

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa
Ciclomat S.A.S, en cumplimiento de la normatividad legal vigente.**

Aura Katherine Coronado Ureña

Código: 31611

Ingrid Carolina Martín Roa

Código: 24840

Director de grado

Mg. Julietha Oviedo Correa

Universidad ECCL.

Dirección de Posgrados

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo

Bogotá D.C.

2020

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa
Ciclomat S.A.S, en cumplimiento de la normatividad legal vigente.**

Aura Katherine Coronado Ureña

Cod: 31611

Ingrid Carolina Martin Roa

Cod: 24840

Asesora.

Mg. Julietha Oviedo Correa

**Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de la Seguridad
y Salud en el Trabajo**

Universidad ECCI

Dirección de Posgrados

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo

Bogotá D.C.

2020

Nota de aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Fecha de sustentación

CONTENIDO

Introducción	7
1. Título del proyecto de investigación.....	9
2. Problema de investigación	10
3. Objetivo general.....	13
3.1 Objetivos Específicos.....	13
4. Justificación.	13
4.1 Delimitación.....	19
5. Limitaciones	21
6. Marcos De Referencia.....	21
6.1 Estado del arte.....	21
6.2 Marco Teórico	34
6.3 Marco Legal	42
7. Diseño Metodológico.....	46
7.2 Recoleccion de Datos.....	51
7.3. Fases del Proyecto.....	52
7.4. Fuentes de Obtención de Información	54
7.5. Materiales.....	55
7.6 Poblacion y Muestra	¡Error! Marcador no definido.
7.7 Cronograma de actividades.....	56
8. Análisis de la información	58
8.1. Resultados o propuesta de solución.	70
8.1.1. Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: ...	79
8.1.2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz	
IPEVR:.....	89

8.1.3. Plan de trabajo para Implementación de Seguridad y Salud en el Trabajo:....	91
9. Análisis financieros (costo- beneficio).....	92
10. Conclusiones y recomendaciones	93
10.1 Conclusiones.	93
10.2 Recomendaciones.	94
11. Bibliografía.....	96

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Presentación fase 1,2y 3 de la resolución 1111 de 2017	15
Ilustración 2. Presentación fase 4 y 5 de la resolución 1111 de 2017	16
Ilustración 4. Mapa de Ubicación.	20
Ilustración 5. Criterios de multas por infracción SST.....	44
Ilustración 6. Tabla de peligros	67
Ilustración 7. Tabla determinación del nivel de deficiencia.....	68
Ilustración 8. Tabla determinación del nivel de exposición.....	68
Ilustración 9. Tabla determinación del nivel de probabilidad.	68
Fuente: GTC 45, 2012, P.13.....	68
Ilustración 10. Tabla determinación del nivel de probabilidad.....	69
Ilustración 11. Tabla Nivel de riesgo.	69
Ilustración 12. Tabla significada del nivel de riesgo.....	70
Fuente: GTC 45, 2012, P.14.....	70
Ilustración 12. Tabla aceptabilidad del riesgo.....	70
Fuente: GTC 45, 2012, P.15.....	70
Ilustración 14. Porcentaje De Cumplimiento Diagnostico SG-SST.	80

Ilustración 15. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	81
Ilustración 16. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	82
Ilustración 17. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	82
Ilustración 18. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	83
Ilustración 19. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	84
Ilustración 20. Porcentaje de cumplimiento Estándar 1 Recursos.....	85
Ilustración 21. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	85
Ilustración 22. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	86
Ilustración 23. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	87
Ilustración 23. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	88
Ilustración 25. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	89
Ilustración 26. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	89
Ilustración 27. Caracterización de peligros.....	90
Ilustración 28. Aceptabilidad del riesgo.....	91

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nuevos estándares de la resolución 0312.....	17
Tabla 2 propuesta de desarrollo metodológico de la investigación.....	49
Tabla 3 Cronograma de actividades	57
Tabla 4 Ítem de valores y clasificación 0312.....	59
Tabla 5 Planes de mejoramiento.....	66
Tabla 6 Análisis de documentación existente.....	72
Tabla 7 Costo y beneficio.....	94

Introducción

Uno de los factores relevantes que se han desarrollado para dar respuesta a la identificación de los peligros y evaluación de riesgos en el trabajo, lo constituye el decreto 1072 de 2015 y la actual resolución 0312 de 2019, por la cual se establece los requisitos mínimos para implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la cantidad mínima de trabajadores que conforman las pymes en Colombia.

La empresa Ciclomat S.A.S creada para la actividad económica de, aprovechamiento de RCD para la generación de nuevos materiales de la industria de la construcción; maneja en la actualidad 10 colaboradores que prestan su servicio en diferentes cargos administrativos y operativos en la distribución de material y equipos industriales. La empresa fue constituida legamente en el año 2017 donde se inició el proyecto con el alquiler de un lote en los alrededores de la vía Siberia – Cota, posteriormente se realizó la solicitud de permisos ambientales ante la CAR Cundinamarca, con el fin de formalizar un CTA o una planta de reciclaje de residuos de construcción. A partir de estos años se dieron los primeros pasos para formalizar la actividad y hacia el año 2018 se inició el montaje mecánico de la planta y las pruebas de funcionamiento técnico y mecánico en terreno, también se obtuvieron las primeras muestras de material reciclado para pruebas de calidad y cumplimiento con la norma tipo IDU la cual rige las obras civiles públicas y privadas del distrito de Bogotá. Para el año 2019, Ciclomat S.A.S abrió sus puertas, para la recepción de materiales o residuos de obras de la ciudad de Bogotá, contando con que la parte legal y ambiental ya la reconocían como empresa dedicada a ejercer actividades ambientales de CTA (Centro de Aprovechamiento).

Dado que le funcionamiento como tal de la planta inicio hacia el año 2019, y actualmente, aún no han realizado un análisis para la identificación y planteamiento de acciones que mitiguen la

accidentalidad y el ausentismo dado su nivel de riesgo laboral; adicionalmente, los programas de bienestar y de compensación hacia resultados no se han documentado ni gestionado de manera procedimental a cargo de un responsable en SST. Asimismo, no existen formalmente programas de capacitaciones, tan solo evidencian las afiliaciones al sistema de seguridad social obligatoria y a la Administradora de Riesgos Laborales. Sin embargo, pese a la ausencia de algunos elementos claves en la gestión de los riesgos laborales, cuentan con equipos de respuesta inmediata (Extintores) y elementos de protección personal (EPP) que se brindan para la seguridad del trabajador. Debido a la complejidad en sus operaciones la empresa ha sido evaluada en nivel III (riesgo medio).

De lo anterior, se hace evidente la necesidad de diseñar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud de los Trabajadores, con el fin de dar cumplimiento a los estándares establecidos por Ministerio de Trabajo, mediante el decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Allí, en su Artículo 3 se establecen los Estándares Mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores.

Una de las razones para el desarrollo de este trabajo, es el desconocimiento de los riesgos a los que se exponen los trabajadores y los eventos de accidentalidad que se han presentado. Esto lo confirma un informe presentado por el Consejo Colombiano de Seguridad – CCS (2015), donde se asegura que, en el mundo, alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes de trabajo y más de 2.3 millones de personas mueren anualmente por accidentes o enfermedades laborales. Otro factor determinante es que, el costo de estos accidentes de trabajo es enorme y se calcula que la carga económica que asumen los países en el mundo a causa de la accidentalidad laboral puede estar alrededor del 4% del PIB global cada año.

El factor determinante para un futuro diseño del SG-SST se debe a la respuesta afirmativa por parte de la gerencia de la empresa, de prestar su contexto laboral, para realizar el ejercicio de este trabajo investigativo, dado que parte del personal desconoce los riesgos asociados a cada área de trabajo, permitiendo un nivel de inseguridad y vulnerabilidad ante la ocurrencia de una emergencia. De esta manera, se abre un camino de consciencia para la empresa Ciclomat S.A.S de que la seguridad depende todos los colaboradores y de las acciones propias, que busquen prevenir el riesgo de ocurrencia de accidentes laborales.

El presente documento de investigación busca diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en cumplimiento del decreto 1072 de 2015 y a la Resolución 0312 del 2019. Esto, teniendo en cuenta la relevancia que tiene dentro del ámbito laboral, la seguridad del trabajador, puesto que no se puede pasar por alto, el hecho de que independientemente de la labor que desempeñen los trabajadores, se corren ciertos riesgos, los cuales deben ser diagnosticados y evaluados para prevenir su ocurrencia, mediante programas que den cuenta de un seguimiento y control de las acciones, en el contenido se encontraran apartados sobre la determinación de una problemática que da origen a nuestro proyecto de investigación, los objetivos que pretendemos alcanzar, un estado del arte que contextualiza el marco de trabajo, la metodología que se emplea para desarrollar una propuesta de solución y los resultados obtenidos que deberán atender a los objetivos propuestos, basado en el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

1. Título del proyecto de investigación.

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Ciclomat S.A.S, en cumplimiento de la normatividad legal vigente.

2. Problema de investigación

Nuevas actividades económicas se han desarrollado en los últimos años como consecuencia a las presentes necesidades de tendencia ambiental, el aprovechamiento de residuos surge como una necesidad a causa de las grandes toneladas de residuos con potencial de aprovechamiento mal dispuestas, según el DANE, Bogotá es una de las mayores ciudades con procesos constructivos, participando con un total de 57,7 % para el año 2017 destinadas principalmente a apartamentos, sin discriminar el área de la obra. (DANE, 2017). Si bien en la resolución 2397 de 2011 regula técnicamente la actividad ambiental de tratamiento y/o aprovechamiento de escombros en el Distrito Capital, sin embargo, en estas actividades con enfoque ambiental poco establecen técnicas específicas de trabajo seguro, sumado a esto el equipo de maquinaria hechiza con el que cuentan, que acrecienta la situación de riesgo. Ciclomat S.A.S es una empresa colombiana dedicada al aprovechamiento de RCD para la generación de nuevos materiales de la industria de la construcción, actualmente cuenta con un recurso humano de 10 colaboradores entre cargos administrativos y operativos las cuales realizan sus labores en una jornada de 8 horas diarias en turno diurno de lunes a sábados; dada esta actividad enfocada al servicio ambiental para el distrito capital, se puede considerar uno de los sectores económicos actualmente más significativos gracias al crecimiento de la problemática ambiental sobre la inadecuada disposición de residuos o los llamados escombros, que es estimulado por los grandes hábitos de consumo de recursos naturales del sector de la construcción.

Durante los últimos años en Colombia se han evidenciado grandes avances en materia de seguridad industrial, medio ambiente y protección a los trabajadores, por ende las empresas que cuentan con una proporción mínima de recurso humano en sus instalaciones han venido

adquiriendo fuerza comercial debido a los notorios incrementos en sus ventas, su producción y su mano de obra, esto ha producido que de una u otra forma se den pasos hacia una visión de responsabilidad y cultura organizacional, diseñando e implementando un sistema de gestión que le permita mejorar sus procesos y velar por el cuidado, la protección y la salud de sus colaboradores.

En este momento Ciclomat S.A.S al llevar operando formalmente como CTA (Centro de Aprovechamiento) durante dos años y llevar un proceso de planificación y ejecución de su objetivo económico, postergo por un tiempo la necesidad de tratar los riesgos laborales que enfrentan día a día en sus actividades, por lo cual no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo que significa que durante su recorrido, los métodos de trabajo se han estado llevando a cabo sin tener en cuenta los diferentes riesgos a los que se han estado exponiendo los colaboradores y visitantes de la planta; donde las actividades propias de la empresa, conducen a los mismos a estar manejando sustancias químicas, maquinaria de gran tamaño, energía eléctrica, trabajos en alturas, posturas constantes y superficies del suelo irregulares que en algún momento tiende a la posibilidad de repercutir en un accidente o en una enfermedad de origen laboral.

Hace algunos años, el documentar y materializar un sistema de seguridad y salud en el trabajo no era de obligatorio cumplimiento sin embargo con los eventos de accidentalidad, se promovieron cambios normativos como la Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, lo que buscaban era una notable modernización de la Ley 1295 de 1994, para que nuestro país estuviera a la altura de otras legislaciones en el mundo, y el decreto 1443 de 2014 por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el

Trabajo, por ende la Ley le asigna a las organizaciones de cualquier índole sin importar su tamaño, la obligación de implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, entendiendo dicho sistema como un proceso lógico y por etapas que siga las directrices en su totalidad, haciendo especial énfasis en la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora para la correcta gestión de los riesgos, y la contribución al crecimiento organizacional.

Atendiendo al panorama actual de la empresa Ciclomat S.A.S de no contar con un SG-SST, las consecuencias se direccionan a generarle multas y sanciones como lo especifica el decreto 472 de 2015, adicionalmente la posibilidad de ocurrencia de accidentes de gran importancia dado el contexto de trabajo, y enfermedades que sin tener un seguimiento específico puedan llegar a ser de origen laboral y en el peor de los casos la muerte, afectando directamente recursos humanos, procesos y costos adicionales; Sin embargo la seguridad va más allá, enfocada en la promoción y prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, esto mediante la estructuración de un eficiente sistema de seguridad y salud en el trabajo que contemple la relación colaborador - entorno, donde le brinde a la empresa la capacidad de formarse y estar acondicionada para poder cumplir con las exigencias que la normatividad hoy en día tiene frente a la seguridad y salud en el trabajo.

Por tanto, la pregunta de investigación de este proyecto va encaminada hacia ¿Cómo a través del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo, bajo el marco legal vigente, se puede velar por la integridad física, mental, y social de los colaboradores de la empresa Ciclomat S.A.S, así como en la mejora de los procesos y la permanencia de esta nueva idea de negocio?

3. Objetivo general

Realizar el diseño del sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo para la empresa CICLOMAT S.A.S, en cumplimiento a la normatividad vigente.

3.1 Objetivos Específicos

Plantear el diagnóstico del SG – SST identificando el grado de cumplimiento de los requisitos legales vigentes de acuerdo al tamaño de la empresa.

Realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de las actividades de la empresa.

Proponer un plan de trabajo para la ejecución del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

4. Justificación.

Cicloat S.A.S es una empresa con una actividad económica destinada a centro de aprovechamiento de RCD (residuos de construcción y demolición) para la generación de nuevos materiales de la industria de la construcción; legalmente constituida en Colombia desde el año 2017, actualmente cuenta con un máximo de 10 trabajadores dependientes, y una variable de aproximadamente 3 contratistas al mes.

Para el año 2014 el ministerio de trabajo expide el Decreto 1443 donde establece las directrices para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)", estableciendo los siguientes periodos de transición "Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de diez (10) trabajadores, Veinticuatro (24) meses para las empresas con diez (10) a

doscientos (200) trabajadores, Treinta (30) meses para las empresas de doscientos uno (201) o más trabajadores” (Ministerio de trabajo, 2014, p.28).

En el año 2015 se expide el Decreto 1072 donde se estableció un nuevo periodo de Transición para el Diseño e implementación del SG-SST, para esta fecha la empresa Ciclomat S.A.S aún no se encontraba constituida legalmente, razón por la cual no se tenía contemplado un diseño del Sistema, ya que la empresa se encontraba en una etapa de creación y planificación como proyecto. Para el año 2017 el Estado Colombiano expide la Resolución 1111 “Estándares mínimos del SG-SST”, mediante la cual establecen los ítems mínimos, las sanciones y los periodos en los cuales todas las empresas deben Diseñar, implementar y mostrar gestión del SG-SST.

De acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017, la empresa Ciclomat S.A.S al estar constituida en el año 2017, debería estar cumpliendo las siguientes fases:

Fase 1. Evaluación inicial

De junio a agosto de 2017

Fase 2. Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial

De septiembre a diciembre de 2017

Fase 3. Ejecución

De enero a diciembre de 2018 (Ilustración 1).

FASE		ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS
1	Evaluación Inicial	Es la autoevaluación realizada por la empresa con el fin de identificar las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual de la empresa del año 2018, conforme al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De junio a agosto de 2017
2	Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial	Es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación. Durante este período las empresas o entidades deben hacer lo siguiente: Primero: Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos. Segundo: Establecer el plan de mejora conforme a la evaluación inicial. Tercero: Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y formular el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2018.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De septiembre a diciembre de 2017
3	Ejecución	Es la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se realiza durante el año 2018, en coherencia con la autoevaluación de Estándares Mínimos y plan de mejoramiento. En el mes de diciembre del año 2018, el empleador o contratante o entidad formula el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2019.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De enero a diciembre de 2018

Ilustración 1. Presentación fase 1,2y 3 de la resolución 1111 de 2017

Fuente: Ministerio de trabajo, 2017.

Con la finalidad de proyectarse y cumplir las fases relacionadas a continuación durante los años 2019 en adelante.

Fase 4. Seguimiento y plan de mejora

De enero a marzo de 2019

Fase 5. Inspección, vigilancia y control

De abril de 2019 en adelante (Ilustración).

FASE		ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS
4	Seguimiento y plan de mejora	Es el momento de vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En esta fase la empresa deberá: Primero: Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos. Segundo: Establecer el plan de mejora conforme al plan del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ejecutado en el año 2018 y lo incorpora al plan del sistema de gestión que se está desarrollando durante el año 2019.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos. El seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y al cumplimiento al plan de mejora se realizará por parte del Ministerio del Trabajo y Administradoras de Riesgos Laborales.	De enero a marzo de 2019
5	Inspección, vigilancia y control	Fase de verificación del cumplimiento de la normativa vigente sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	La efectúa el Ministerio del Trabajo, conforme a los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución.	De abril de 2019 en adelante

Ilustración 2. Presentación fase 4 y 5 de la resolución 1111 de 2017

Fuente: Ministerio de trabajo, 2017.

Finalmente, para el año 2019 con la Resolución 0312 se modifican los estándares de implementación del SG-SST, por lo cual la Resolución 1111 de 2017 ya no es vigente, y la actual Resolución 0312 de 2019 da a los empresarios un nuevo plazo para el SG-SST y de esta manera dar cumplimiento a los términos de implementación en Colombia. De acuerdo a lo exigido por la presente Resolución, la empresa Ciclomat S.A.S, debió realizar la transición a los siguientes estándares, como empresa clasificada en riesgo I, II ó III artículo 9 estándares mínimos para empresas hasta diez (10) trabajadores.

Tabla 1. Nuevos Estándares Mínimos de la Resolución 0312 de 2019.

ÍTEM	CRITERIOS. EMPRESAS DE DIEZ (10) O MENOS TRABAJADORES CLASIFICADAS EN RIESGO I, II, III	MODOS DE VERIFICACIÓN
------	---	-----------------------

Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST	<p>Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil:</p> <p>El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II, III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p> <p>Esta actividad también podrá ser desarrollada por tecnólogos, profesionales y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y el referido curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p>	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada.
Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Afiliación a los Sistemas de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales de acuerdo con la normatividad vigente.	Solicitar documento soporte de afiliación y del pago correspondiente
Capacitación en SST	Elaborar y ejecutar programa o actividades de capacitación en promoción y prevención, que incluya como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control.	Solicitar documento soporte de las acciones de capacitación realizadas/planillas, donde se evidencie la firma de los trabajadores
Plan Anual de Trabajo	Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Sistema de Gestión de SST firmado por el empleador o contratante, en el que se	Solicitar documento que contenga Plan Anual de Trabajo.

<p>identifiquen como mínimo: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma anual.</p>		
Evaluaciones médicas ocupacionales	Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con la normatividad y los peligros/riesgos a los cuales se encuentre expuesto el trabajador.	Conceptos emitidos por el médico evaluador en el cual informe recomendaciones y restricciones laborales.
Identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos	Realizar la identificación de peligros y la evaluación y valoración de los riesgos con el acompañamiento de la ARL.	Solicitar documento con la identificación de peligros; evaluación y valoración de los riesgos. Constancia de acompañamiento de la ARL – acta de visita ARL.
Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	Ejecutar las actividades de prevención y control de peligros y/o riesgos, con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos.	Solicitar documento soporte con acciones ejecutadas

Fuente: Ministerio de trabajo, 2019.

Teniendo en cuenta que la empresa Ciclomat S.A.S, no tiene un SG- SST desde su año de constitución legal, dado el postergamiento de la necesidad en materia, por la priorización de la planificación de su objetivo económico y que su funcionamiento como planta de generación de nuevos materiales para la construcción o CTA fuera formal en las entidades ambientales, para el año 2019 abre sus puertas, por consiguiente se debe acoger al decreto 1072 de 2015 y a la actual Resolución 0312 de 2019 en cumplimiento de la normativa de SST, con el fin de evitar afectaciones a la empresa por incumplimiento a lo exigido en el Marco Normativo. Desde este panorama se observa la necesidad de ejecutar este proyecto con el fin de dar cumplimiento a lo

exigido por la legislación colombiana, a través de la elaboración del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde a la normatividad y al contexto actual que se vive de emergencia de salud pública dada por el posible contagio del virus Covid – 19. De esta manera la empresa Ciclomat S.A.S será parte del grupo de empresas que sobresalen por su desempeño y se acogen a lo establecido por el Gobierno Colombiano; lo ideal es que la empresa Ciclomat S.A.S se ubique en la línea de tiempo establecida para la adecuación del SG-SST y genere mejores condiciones de ambiente de trabajo para sus partes interesadas y evite sanciones que pueden ser impuestas por parte del Ministerio de Trabajo en cada una de sus visitas de revisión; además de que pueda surgir un evento a corto, a mediano o a largo plazo, de gran responsabilidad para la empresa y si esta, no se encuentra protegida por un sistema, las posibles consecuencias, serian de gran impacto para la organización.

4.1 Delimitación

Este proyecto será desarrollado para la empresa Ciclomat S.A.S ubicada en el municipio de Cota, en la dirección Autopista Medellín KM 1.2 vía Siberia Bogotá entrada Parque Industrial la Florida. 600 mts al sur de la calle 80.

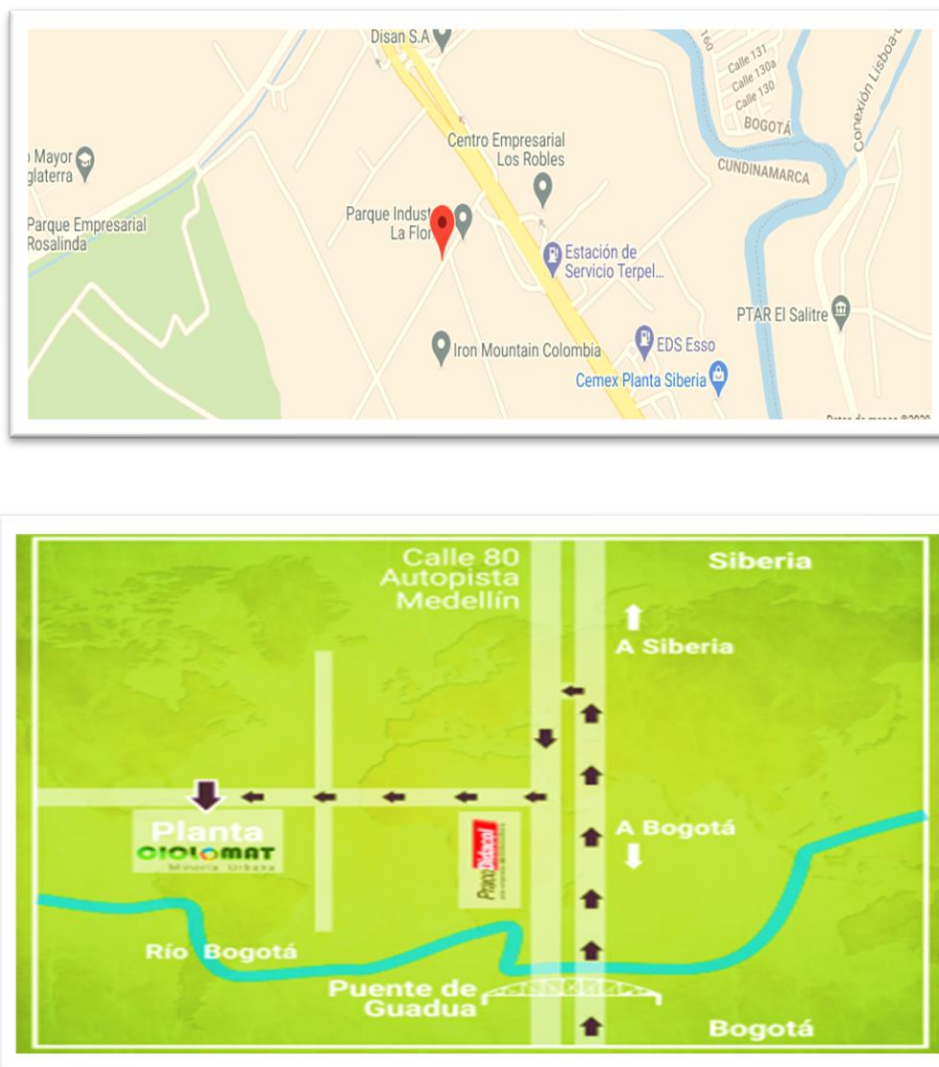


Ilustración 4. Mapa de Ubicación.

Fuente: Empresa Ciclomát S.A.S.

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa Ciclomát S.A.S tendrá cobertura para todos los empleados de la organización y contratistas, el tiempo dedicado será de 3 meses y se iniciara con la generación de un diagnóstico del estado y contexto de seguridad y salud de los trabajadores mediante visitas de observación y revisión de documentación existente, necesidades de la gerencia, necesidades de los colaboradores, en las áreas administrativas, operativas y de producción, con el fin de recopilar la información

necesaria y suficiente para presentar una estructura del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que la empresa deberá implementar tan pronto le sea posible. A partir de este panorama se dará inicio a la elaboración del diseño del sistema de gestión de SST.

5. Limitaciones

Se prevé una limitación de tiempo para llevar a cabo las actividades del diagnóstico inicial, dada la situación actual de pandemia, se planea realizar 2 visitas específicas de observación y conocimiento en la empresa Ciclomat S.A.S, para las cuales solo se presentará una persona.

6. Marcos De Referencia

6.1 Estado del arte

En el desarrollo de las prácticas en seguridad y salud en el trabajo se tiene a disposición diferentes fuentes de autores, los cuales con su aporte acerca de esta disciplina nos muestran una visión a partir de la experiencia en el campo, dos de estos son los organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que presentan sus posturas con el fin de conciliar objetivos en común para unir esfuerzos a favor del bienestar y seguridad de los trabajadores.

Uno de los grandes hechos fue dado en el 1946 donde la OIT y la OMS conformaron una comisión conjunta donde se estableció y se determinó que esta debía velar por el bienestar físico, mental y social de todas las personas ocupaciones laborales. (Organización Mundial de la Salud, 1946).

Hacia 1959 la OIT adopta el término de "Seguridad y Salud en el Trabajo", lo cual abarca la seguridad e higiene del lugar de trabajo, y además de las características de la labor que se desempeña el trabajador. (Organización Internacional del Trabajo, 1946). En la Conferencia de

la OIT celebrada en 2003 se expuso la cifra de decesos por accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas al mismo; y a partir de este momento se desplegaron mecanismos que promovían a la sociedad forjar programas de Seguridad y Salud en el Trabajo, con los cuales debían impulsar la cultura de la prevención. (Organización Internacional del Trabajo, 2003). En Colombia se habla formalmente el tema de la Seguridad Laboral por primera vez en 1915 con la ley 57, la cual enuncia las responsabilidades que tiene el patrón con sus empleados, clasifica los tipos de incapacidad por accidente de trabajo, así como sus respectivas indemnizaciones. En 1946 se promulga la ley 64, con la cual se crea el Instituto de Seguros Sociales, con el fin de administrar el servicio de la salud, las pensiones y los riesgos profesionales, lo cual represento un gran paso en nuestro país para la gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores. (Lizarazo, 2011). Con la ley 9 de 1979, se presentó El Código Sanitario Nacional, el cual expone las medidas necesarias de prevención de los daños a los trabajadores causado por la exposición laboral a agentes nocivos; y a través del Decreto 614 de 1984 se implementa en Colombia. En 1994 se expide el Decreto - Ley 1295 que determina la organización y dirección del Sistema General de Riesgos Profesionales y convoca a la participación de empresas privadas, por medio del pago de prestaciones económicas y asistenciales a los trabajadores.

Con la Ley 1562 de 2012 y su Decreto Reglamentario 1443 de 2014 donde se propone el diseño de un Sistema de Gestión de SST en las empresas, se logró fortalecer el propósito de dar "continuidad a la Política Pública para la Protección de la Salud en el Mundo del Trabajo" (Ministerio de Trabajo, 2013). En Colombia se ha venido realizando un trabajo en conjunto con los entes y las organizaciones en cuanto a que dentro de las mismas, se realice el diseño y la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; para nuestro proyecto de investigación es de gran importancia presentar el estado del arte como la compendio de otras

experiencias que con sus resultados, nos proveen de una visión del contexto de actuación sobre el cual deseamos presentar nuestro diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Ciclomat SAS.

Diseño del SG-SST para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S; Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, Yesika Lorena Preciado Cogua, 2017. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S es una empresa para la se propuso un diseño del SG-SST utilizando como guía de cumplimiento legal el decreto 1072 de 2015, con el objetivo de minimizar los riesgos a los que se exponían sus colaboradores con la introducción de la cultura organizacional, que les permitió mejorar la aceptabilidad y comportamiento de sus trabajadores.

Resultados: Este diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, expone la implementación, por medio del registro de las actividades que se van llevando a cabo como evidencia, enfatiza la importancia del proceso de gestión del cambio ya que al generarse novedades con el avance del proyecto era necesario evidenciar su proceso de mejoramiento.

El presente proyecto nos aporta bases para el diseño del SG-SST de la empresa Ciclomat S.A.S, ya que debemos acogernos a una revisión y evaluación de cumplimiento bajo el Decreto 1072 de 2015. Gamac Colombia S.A.S; Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Jonathan Murcia Amorocho y Hernny Jhoan Sanmiguel Amaya,2017. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

La propuesta de trabajo para la empresa GAMAC COLOMBIA S.A.S, está enfocada a aminorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores en cada área de trabajo y prever posibles accidentes.

Resultados: se presenta un análisis frente a los riesgos, que permite evidenciar el factor dentro de la planta y como producto de esto se evidencia un aumento de los malos hábitos por parte de los colaboradores dejando una brecha muy grande para la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Este proyecto tiene un enfoque en la gestión de riesgos mecánicos y locativos, que sirve de guía y ejemplo al momento de realizar el diagnóstico de los riesgos evidenciados en el SG-SST y crear los planes preventivos para la minimización de accidentes e incidentes laborales, para la empresa Ciclomat S.A.S.

Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma Ohsas18001:2007 y el Decreto1072 de 2015, para la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S, Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito, Karen Liseth Lobo Pedraza, mayo 2016. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Este proyecto de investigación realizó la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S con el fin de atender la necesidad de instituir acciones claras para la calidad de los servicios y promover la gestión de los riesgos y peligros, por medio de la aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo. (Lobo, 2016).

Resultados: Se presentó el resultado del diagnóstico inicial, con el cual se concluyó que la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. no estaba cumpliendo en lo establecido bajo el Decreto 1072 de 2015, con el fin de lograr un mejor empalme con la norma internacional OHSAS 18001:2007.

Es de gran importancia conocer proyectos como estos para la elaboración del diseño del SG-SST de la empresa Ciclomat S.A.S. ya que nos presenta un panorama de diagnóstico de trabajo muy similar al que dedicaremos nuestra investigación para el diseño del SGSST.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa dulces vencedor de Cartago Valle; Universidad tecnológica de Pereira, Carol Viviana Orrego Ramírez y Claudia Viviana Carvajal Grisales, mayo del 2013. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

La empresa Dulces Vencedor, ubicada en el municipio de Cartago-Valle, cuenta con un capital humano de 20 empleados, la necesidad de la implementación de un sistema SST, se debe a que sus actividades se llevan a cabo por medio del uso de maquinaria y materia prima pesada, el negocio es tan competido que para sus clientes que se volvió un requisito para la empresa contar con una certificación en SG-SST, dada también su necesidad de reglamentación sanitaria dados sus procesos de transformación y residuos de materia prima. Dicho sistema diseñado pretende diagnosticar de manera interna y externa, llevando un proceso por etapas para el óptimo cuidado de los trabajadores y manteniendo el equilibrio de los recursos de la empresa.

Resultados: La apreciación de este trabajo investigativo para el desarrollo de nuestro proyecto para la empresa Ciclomat S.A.S. destaca la prevención mediante las actividades propuestas para la mitigación de los riesgos mecánicos, dado que Ciclomat S.A.S. comparte este panorama de riesgo.

Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Los Ángeles basado en el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007, realizado por María Nellys Martínez Jiménez y María Silva Rodríguez, 2016. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

La empresa Los Ángeles es una sociedad extranjera ubicada en Bogotá, que desarrolla proyectos para la extracción de petróleo y gas natural, enfocada a brindar servicios de calidad para la

satisfacción de sus clientes. Para la empresa es una prioridad la documentación del SG-SST con el fin de dar cumplimiento a la normatividad colombiana, dado su origen extranjero.

Resultados: Este trabajo investigativo sobre la empresa Los Ángeles, logro comprobar la falta de cumplimientos con la normatividad vigente en Colombia la cual aplica el decreto 1072/2015, arrojando un porcentaje de planificación del 17% y de la implementación del sistema con 0%.

(Martinez y Silva, 2016). Para el desarrollo de nuestro proyecto este documento es de gran importancia y ejemplo para organizaciones que deseen realizar la articulación de una manera práctica y eficaz el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007, cabe aclarar que en nuestro proyecto no aplicaremos la norma OHSAS 18001/2007.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el fondo de empleados de Ladrillera Santafé, realizado por Elsa Ruth Nieto Ramírez, 2016 de la Fundación Universitaria Los Libertadores. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

El sistema de gestión de seguridad y salud desarrollado para esta empresa, fue guiado con el propósito de mejorar el ambiente en el trabajo y por consiguiente promover la salud de sus trabajadores. (Nieto, 2016)

Resultados: Este trabajo permitió tener una visión de aplicación de un SGSST dirigido a grandes organizaciones, que toman este sistema como un instrumento de control, prevención de enfermedades y lesiones originadas por la actividad laboral, destacamos el uso la matriz de riesgos donde logramos evidenciar, métodos de controles y acciones de implementación que nos sirven de guía para nuestro trabajo. Como lección de aprendizaje para el contexto de la elaboración de nuestro proyecto es primar la prevención, como la clave de un sistema más eficiente.

Diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo realizado por María Alejandra Castañeda Bernal, 2018, de la Universidad de San Buenaventura Colombia. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

La empresa Ibaseo, que tiene como actividad económica la fabricación y distribución de productos de aseo desarrollo un plan de inspección de las condiciones actuales de implementación del SGSST, esto les permitió la verdadera importancia de velar por la salud de los trabajadores de la empresa. (Maria Alejandra Castañeda, 2018)

Resultados: Por medio del plan de inspecciones realizado sobre la situación actual de la empresa IBASEO se logró evidenciar el incumplimiento de la normatividad de la ley 100 de 1993, dado que no tiene vinculado a un régimen de salud, pensión y seguridad social sus colaboradores, ya que maneja un sistema de pago por actividades.

Para nuestro proyecto es de gran importancia encontrar este tipo de proyectos con la situación de incumplimiento de la normatividad legal en materia de Seguridad y salud en el trabajo, dado que para muchas organizaciones no es fácil entender la responsabilidad legal pues prefieren la facilidad en lo informal, como trabajar con empresas acostumbradas a esquivar las normas y faltar a sus colaboradores ofreciendo condiciones laborales que no aseguran el bienestar.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ilux Ingeniería S.A.S; realizado por James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa; diciembre 2016, de la Universidad Pontificia Bolivariana. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Este trabajo de investigación, permite analizar la transición de esta norma a la serie ISO como NTC-ISO 45000, donde se logró evidenciar todas las actividades relacionadas a la as actividades de instalación de redes eléctricas. (Perez, Alvarez y Bustamante, 2016).

Resultados: Para que los SG- SST tengan mayores resultados es importante en el diseño tener en cuenta los programas tales como: medicina laboral, higiene y seguridad industrial lo anterior para cumplir con los objetivos trazados en el sistema, por tal razón este trabajo nos aporta conceptos claves para la implementación de programas alineados a la norma ISO 45001.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 para la empresa Línea Directa S.A.S realizada por James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa de la Universidad Pontificia Bolivariana. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Este trabajo de investigación propone el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Línea Directa S.A.S, teniendo en cuenta los estándares de cumplimiento del Decreto 1072 de 2015; con el objetivo de promover el bienestar físico, mental y social de los trabajadores garantizando la aplicabilidad y aportando a la filosofía organizacional.

Resultados: Como resultado se obtuvo una lista de comprobación de los elementos que hacen parte de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; de acuerdo a lo anterior se pudo verificar el estado de implementación del Sistema y el nivel que se lleva en la aplicación a la empresa.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa C.I. INDUSTRIAS FH S, por Sandra Milena Serna Botero Ana María Zapata Hernández, de la Universidad Pontificia Bolivariana; A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

De acuerdo a la norma OHSAS 18001, se elaboró el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en la empresa C.I. INDUSTRIA FH S.A., con el cual se logró estructurar la acción de cultivar el bienestar y la productividad. (Sandra Serna, Ana Zapata, 2016).

Resultados: La inclusión de nuevas tecnologías para la manipulación de máquinas, herramientas y materiales de uso, en el sistema de gestión de seguridad de salud en el trabajo, fueron medidas de control que sirvieron para minimizar los riesgos y por ende afrontar accidentes y situaciones que pongan en riesgo la salud y seguridad de sus trabajadores. (Sandra Serna, Ana Zapata, 2016).

Este trabajo presenta la innovación de tecnología una oportunidad de aplicabilidad en nuestro proyecto dado que la industria de la transformación de los RCD en Colombia, en la mayoría de las organización dedicas sufren de implementar equipos y maquinaria convencional, que por su mecanismos tan complejo permite que existan situaciones de riesgo para los colaboradores que las operan, por tal razón es de gran impacto el trabajo realizado para la empresa C.I.

INDUSTRIA FH S.A.

Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, realizado por Diana María Roa Quintero; Universidad Nacional de Colombia, Diana María Roa Quintero. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Este trabajo presento una maestría enfocada al análisis del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el sector de la construcción, siendo de método analítico y su diseño no experimental. (Diana Roa, 2017).

Resultados: de este trabajo se destaca que la fase de planeación del SGSST es fundamental para el funcionamiento del SG-SST, dados los procesos del ciclo PHVA con el fin de poder implementar satisfactoriamente las acciones evitar la manifestación de peligros que ponen en riesgo la seguridad de los trabajadores en todas las actividades asociadas al contexto de la

construcción de obras civiles. Para nuestro proyecto la visión de una buena planeación es una de etapas donde podremos verificar el estado actual de la empresa en cuanto a los avances y trabajo realizado para la inclusión del Sistema de SST.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa ALTHEA GROUP S.A.S; realizado por Ángela Patricia Zapata Mazorra, Yudi Eliana Giraldo Salazar, Santiago Osorio Tobón Homero, Padilla Tamayo y Ómar Ariel Díaz Gutiérrez, junio 2017. De la Universidad Católica De Manizales. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Esta propuesta de diseño para la implementación del SGSST se realizó a partir de la evaluación inicial del Sistema de Gestión, que bajo los estándares del Decreto 1072 de 2015 se logro verificar el cumplimiento de requisitos para la implementación de programas que velaran por la protección de sus trabajadores e implementaran medidas para una adecuada gestión de elementos de protección para los trabajadores.

Resultados: de este trabajo investigativo, se destaca la elaboración de una matriz de seguimiento y evaluación del plan de mejoramiento que determinó factores de responsabilidad, recursos humanos, técnicos y económicos para dar cumplimiento, a los requisitos de la normatividad vigente; además se evidencio la importancia de las capacitaciones al implementar el SG-SST, dejando un modelo de matriz de capacitaciones que nos sirve como ejemplo para implementar una forma de contribuir integralmente al bienestar de los trabajadores.

Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, según lineamientos del Decreto 1072 de 2015 para una empresa, realizado por Carlos Andrés Montero Bula, 2017. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo.

Tendiendo el panorama actual de la empresa al no contar con un SGSST, se evidencian los objetivos de la alta dirección en diseñar e implementar un SG-SST, fundado en los principios del Ciclo PHVA con el fin de aplicar medidas de prevención y control eficaz ante la identificación de peligros y valoración de los riesgos previamente identificados, con el nivel de incidentes, accidentes que se han presentado para la empresa.(Montero, 2017).

Resultados: Se evidencio que la gestión documental es fundamental al momento de desarrollar el SG-SST, dado que permite disponer de información conservada a largo plazo y valiosa para la trazabilidad de la implementación del Sistema de gestión SST.

Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la institución educativa técnica cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad Atlántico en el AÑO 2017; Carlos Julio Zapata Muñoz, marzo 2018. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

Trabajo para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, desarrollado para la Institución Educativa técnica Cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad. El sector educativo es un ambiente donde convergen diferentes perfiles de evaluación del riesgo para el personal y el cuerpo estudiantil; en este caso la institución educativa para la cual se realiza este proyecto investigativo, cuenta con 25 colaboradores, y con el fin de verificar una buena planeación, se realizaron inspecciones de seguimiento como requisito de la entidad que rige el sector educativo.

Resultados: se evidencio que este diseño diagnóstico el estado inicial, con el fin de evaluar el cumplimiento de la Institución Educativa frente al Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 del 2017, para establecer el grado de cumplimiento y los estándares en los que la institución debe

actuar partiendo de base diagnosticas para diseñar un plan de trabajo que contiene las acciones de mejora requeridas.

Diseño del Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para Función pública, realizado por el Grupo De Gestión Humana, marzo 2017. A continuación, se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo:

La organización Función Pública, desde su departamento de gestión humana diseño un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, enfocado a controlar los riesgos que puedan disminuir la salud de sus colaboradores, sin desenfocar su objetivo empresarial.

Resultados: Este documento al ser desarrollado por una entidad del estado, nos brinda paso a paso la metodología clara el diseño del SG-SST cumpliendo a cabalidad con la normatividad legal vigente.

Para nuestro proyecto es importante contemplar el contexto de actuación del diseño del sistema de gestión que pretendemos dar como producto final, por lo cual centrados en las necesidades que tiene la actividad económica en la cual trabajaremos, se presenta un aporte a este estado del arte, de la importancia de la gestión ambiental en la reducción de residuos de construcción como problemática social y ambiental, en la cual enfoca el servicio la empresa Ciclomat S.A.S. para la ciudad de Bogotá y sus alrededores.

Planta de reciclaje de residuos sólidos de construcción y demolición (RCD) en las escombreras de la ciudad de Bogotá, mayo 2018. A continuación, se da un breve resumen del trabajo:

El proyecto aporta beneficios ambientales considerables, ya que permite una reutilización de residuos sólidos de construcción y demolición, en lugar de disponerlos en rellenos sanitarios y escombreras, en su mayoría ilegales; generando diversas afectaciones sobre la salud de la población circundante e impactos negativos sobre la calidad del suelo. Se busca con el proyecto

llegar al manejo integral de los residuos por medio del aprovechamiento de los RCD para convertirlos en nuevos materiales de construcción minimizando el impacto ambiental. Para la formulación de nuestro proyecto es vital entender, que como profesionales ambientales es de gran interés aportar avances para esta nueva industria, por lo cual es de gran beneficio conocer el valor de la actividad económica con la que realizaremos el diseño del sistema de gestión SST.

Propuesta para la instalación de una planta de tratamiento de residuos de construcción en el área Metropolitana de Bucaramanga, 2010. A continuación, se da un breve resumen del trabajo:

El manejo y a la disposición inadecuados de los residuos de construcción generados en gran cantidad por los proyectos de obras civiles, causa un gran impacto negativo en el ambiente y la sociedad. Se evidencia, por ejemplo, aumento de residuos sólidos acumulados en terrenos a cielo abierto que pierden sus características iniciales para el uso de actividades agrícolas; Por lo anterior, es notable la necesidad de solucionar este problema con la implementación de una planta de reciclaje y valorización de escombros en la zona del área metropolitana de Bucaramanga en adelante (Reyes, 2010).

Para la maduración de nuestro proyecto, es importante asociar impactos sobre el medio ambiente al diseño del sistema de gestión SST de nuestro proyecto dado que si se está mejorando una condición de afectación exterior por medio de la actividad económica de la organización, estamos a la vez trabajando en un impacto en las partes interesadas del cubrimiento o alcance de nuestro proyecto en el diseño de sistema gestión SST, con el cual estaríamos evitando riesgos a la salud, de población externa o ajena a la empresa Ciclomat S.A.S.

6.2 Marco Teórico

Para conocer el contexto en el cual se desarrolla el presente proyecto de investigación a continuación se presenta un marco teórico de interés para este.

El Ministerio de Trabajo de Colombia publica la Guía técnica de implementación del SG-SST para MiPymes, donde da a conocer, que el trabajo de implementar un SG SST es un proceso que se desarrolla por etapas fundado en la mejora continua que le permita a una organización reconocer un panorama de riesgos, con el fin de actuar sobre el mismo. (Ministerio de trabajo, 2017).

El señor Bernardino Ramazzini es reivindicado por aquellos que se dedican a la medicina laboral tanto en sus aspectos curativos como preventivos, donde se destaca lo siguiente:

Fue un médico italiano, considerado el fundador de la medicina del trabajo. Sus estudios de las enfermedades profesionales y la promoción de medidas de protección para los trabajadores alentaron el inicio de la seguridad industrial, y de las leyes de accidentes de trabajo. En 1700 escribió el primer libro importante sobre enfermedades profesionales e higiene industrial. Tomado de Wikipedia 2018.

La Ley 57 de 1915, habla sobre los accidentes de trabajo, dándole un significado de “suceso imprevisto y repentino sobrevenido por causa y con ocasión del trabajo, y que produce en el organismo de quien ejecuta un trabajo por cuenta ajena una lesión o una perturbación funcional permanente o pasajera, todo sin culpa del obrero” (Díaz y Rentería, 2017).

Bronstein en 1998, trabajo para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) un marco histórico sobre las reformas de la legislación laboral; lo cual, ayudo que en el marco legal de Colombia, se promulgara el Decreto 1072 de 2015 exponiendo en los estándares mínimos a cumplir. Para organizaciones del país.

Para el Ministerio de Trabajo el termino de seguridad y salud en el trabajo hace referencia a una “disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores” (Ministerio de trabajo, 2017), por ende el Gobierno Colombiano actualmente exige a las empresas adoptar un SG-SST, que permita, gestionar los riesgos a los que os trabajadores se exponen en su ocupación laboral. Comprender la evolución legal ha sido un camino de concientización para las organizaciones en cuanto a los nuevos mecanismos de tratamiento de pensiones por incapacidad e indemnización, y el servicio era prestado por el Seguro Social; con la Ley 100 de 1993 y del Decreto Ley 1295 de 1994 se crea el Sistema General de Riesgos Profesionales, para la promoción cultura de prevención en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La Organización Internacional del Trabajo OIT se enfoca en el camino del (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), basado en la participación de tripartita integrado por los representantes de los gobiernos, de los sindicatos y de los empleadores; basado en la aplicación de medidas al SST de las empresas, con en el transcurso de la evolución del trabajo se enfocan unas condiciones y un medio ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante una evaluación continua de resultados se relacionan los posibles modelos para identificar los enfoques sistemático basados en la gestión SST por medio de evaluación y mejora continuas de los resultados reduciendo las lesiones, enfermedades y accidente mortales relacionados con la vida laboral. Con el fin de mejorar los resultados de la evaluación se busca aplicar técnicas de seguridad, evaluación de los riesgos y métodos de auditoria. (Organizacion Internacioanal de la Salud, 2011).

De acuerdo al Artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, los empleadores están obligados a sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, definiendo en un principio el 31 de Julio de 2014 como la fecha a partir de la cual se

debe dar inicio a todas las acciones necesarias para su implementación (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072, 2015). La actualización del anterior decreto se da a través de la Resolución 1111 de marzo del 2017 por la cual se expiden los Estándares mínimos para cumplimiento legal de las empresas de acuerdo a su cantidad de empleados y nivel del riesgo en el que se clasifica a la organización; estos estándares deberán ajustarse y adecuarse para cada empresa teniendo en cuenta la actividad económica y el oficio que se desarrolle. (Resolución 1111, 2017).

Los escombros eran considerados anteriormente como un residuo sólido como cualquier otro, a partir de 1997 a través del Decreto 357 se fijaron normativas para el manejo de escombros y residuos de construcción, y disposición final, que debían ser dispuestas en escombreras autorizadas, con este decreto también se establecieron sanciones para quien incumpliera estas normas. (El Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá, 1997).

Decreto 312 del 2006 se le dio vida jurídica al programa distrital de reciclaje y aprovechamiento de residuos, el cual también tenía en cuenta los residuos de construcción y escombros, con este programa se buscó aumentar la competitividad y productividad de las cadenas de reciclaje y aprovechamiento vinculadas a la prestación del servicio público de aseo, en donde se estableció que los usuarios y entidades que se benefician del servicio deberían apoyar en los procesos de reciclajes para que de esta forma facilitar el aprovechamiento de los residuos y su disposición final de los mismo. (El Alcalde Mayor de Bogotá D.C., 2006).

En el 2011, en el tema de los residuos de construcción y escombros mediante la Resolución 2397 se genera un cambio radical que promulga técnicas y programas para el tratamiento y aprovechamiento de escombros buscando dinamizar el mercado de los residuos

reciclados generados debido a la actividad de la construcción, (El Secretario Distrital de Ambiente,2011). En el ámbito nacional existen diversidad de estudios, los cuales se enfocan en su mayoría a la clasificación y aprovechamiento en diferentes áreas de aplicabilidad, por nombrar algunos, Torres en el 2016 plantea el aprovechamiento de RCD en pavimentos urbanos, Gaitán en el 2013 propone lineamientos para la gestión ambiental de estos residuos; Jiménez y García en el 2016 plantea la utilización de RCD en pavimento, entre otros.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es la interrelación de elementos estructurados para el funcionamiento de un ambiente que pretenda el cuidado de los trabajadores y los aspectos físico, mentales y Psicológicos.

La evaluación inicial de los estándares obedece al conjunto de requisitos estructurados para las organizaciones en su compromiso de cumplir con el fin de brindar a los colaboradores seguridad y bienestar en sus lugares de desarrollo de las actividades laborales. Estos requisitos son la base de trabajo para el diseño de un sistema de gestión y son los que en la ejecución de una auditoria debe tener en cuenta para la medición de cumplimiento.

La política y los objetivos del SGSST son propósitos en términos del desempeño del sistema a diseñar, es lo que la organización establece como meta a alcanzar para el mejoramiento de las condiciones de trabajo; los objetivos deben ser planteados de manera practica y consecuente con la política, la cual es la intención de la organización y la dirección en la cual se enfoca el sistema proporcionando un marco de acción para la organización.

La Evaluación del riesgo, es un proceso de análisis de la probabilidad de exposición y ocurrencia de un evento peligroso para los colaboradores de la organización en sus áreas de trabajo, que como consecuencia de una mala gestión pueden llegar a un accidente de trabajo, o una

enfermedad laboral que pueda llevar a la muerte. El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un instrumento que funciona como organismo de control, promoción y vigilancia de las políticas, normas, reglamentos y actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo al interior de la empresa. Como función principal del comité es la promoción de prácticas seguras y el acompañamiento para el análisis de casos de accidente de trabajo, con el fin de concientizar a todos los miembros de la organización y tomar decisiones encaminadas a propender por el bienestar de los colaboradores.

La responsabilidad en el cumplimiento de las obligaciones debe estar en cabeza de la gerencia de una organización, al suministrar el recurso humano capacitado para el diseño del sistema y de esta manera demostrar compromiso asegurando la disponibilidad de recursos organizacionales y financieros. El hecho de definir y descentralizar las responsabilidades facilite la gestión de un sistema donde el rol y la autoridad deben mantener un funcionamiento integrado. Los elementos de protección personal son dispositivos de protección que se entregan a los trabajadores, para el desempeño de sus labores. Cuando las condiciones de trabajo así lo exijan y con el objeto primordial de evitar accidentes de trabajo, es obligatorio el suministro de equipos especiales de protección personal.

El comité de convivencia laboral es un conformado dentro de la organización para tratar temas de conciliación entre empleadores y trabajadores, con fines de evitar el llamado acoso laboral su implementación dentro del sistema da cumplimiento legal a la Resolución 652 de 2012 y su modificación en la Resolución 1356 del mismo año, expedidas por el Ministerio de Trabajo. (Ministerio de trabajo, 2017). El proceso de auditoría es el que asegura y determina la correcta aplicabilidad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, dado que se evalúa las

disposiciones planificadas y los requisitos de cumplimiento de la normatividad vigente, y proporciona información a la gerencia de la organización acerca de las mejoras y la corrección de hallazgos como oportunidad de mejora.

Actividades de higiene y seguridad industrial: La aparición de enfermedades por el desarrollo de las actividades laborales es cada vez más común, lo que reta a las empresas inicialmente a determinar aquellos factores que pueden producir efectos adversos a la salud de la población trabajadora, en segundo lugar, determinar las adecuadas medidas para la prevención de las enfermedades relacionadas con las actividades que ejecuta cualquier trabajador en el ejercicio de sus tareas; En este individuo se deberá tener en cuenta la actuación de factores determinantes como: el agente etiológico que está actuando (físico, químico, biológico), la vía de entrada del mismo, que puede ir desde acceso por vía respiratoria, dérmica, sanguínea, digestiva, entre otras; el tiempo de exposición y la intensidad de la exposición. Además, se debe considerar los factores personales: edad, sexo, hábitos, entre otros.

En Colombia mediante el decreto 614 de 1984, específicamente a partir del artículo 28, enuncia aquellos programas de salud ocupacional que deberá llevar a las empresas a la planeación de actividades para conservar y mejorar la salud de los trabajadores,

El programa está constituido por 4 elementos básicos

1. Actividades de medicina preventiva.
2. Actividades de medicina del trabajo.
3. Actividades de Higiene y seguridad industrial.
4. Funcionamiento del comité de medicina, higiene y seguridad industrial de la empresa.

Las actividades de medicina preventiva y medicina del trabajo procuran la aptitud del trabajador, es por esto que se obliga a su empleador a la vigilancia periódica del estado de salud de dicho trabajador, en función de la actividades que le han sido designadas , las empresas deberán tener en cuenta actividades como: aplicar los respectivos exámenes médicos ocupacionales a los trabajadores, exámenes que deben ser realizados antes, durante y después de pactado el vínculo laboral, por un médico especialista en seguridad y salud en el trabajo, que además deberá entregar los respectivos diagnóstico de salud a la compañía, elaborar programan de vigilancia epidemiológica que permitirá identificar y monitorear e intervenir oportunamente a factores de riesgo que atentan contra la salud, causando enfermedades y muerte, actividades de sensibilización que eduque e informen al trabajador sobre los factores que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades y sus consecuencias, a tención de primeros auxilios sin importar el tamaño de la organización , el climax organizacional es un nuevo criterio para tener en cuenta en los espacios de trabajo, por lo que las empresas podrán tener en cuenta actividades de deporte o actividades lúdicas que permitan un sano esparcimiento al trabajador , Seguimiento a los indicadores: que le permite evaluar cuantitativamente al empleador los resultados de las actividades previamente aplicadas, permitiéndole además actuar de acuerdo a los resultados obtenidos, es clave la compilación de toda esta información para poder efectuar los planes de mejora y blindar a la compañía de engorrosos procesos legales, todo esto en marcado de Ley 9 de 1979, por el cual se determina medidas de tipo sanitarias y la resolución 1016 de 1989, Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. y decreto 1295 de 1994 Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

La mejora continua es procesó recurrente para mejorar el sistema de gestión, de tal manera de que se alcancen progresos en todos lo dispuesto como propósito del diseño estructurado del sistema, que debe ser consistente con la política que se evidencia a través del logro de los objetivos. La Guía técnica colombiana 45, es una metodología para la identificación del peligro y valoración de riesgos la determinación de controles para cada área de exposición, teniendo en cuenta el comportamiento humano y la capacidad de la organización en tratar o gestionar los riesgos identificados. (GTC45, 2012).

Auditoria al sistema integrado de gestión: evaluar la efectividad de las actividades del sistema de seguridad y salud en el trabajo está regido por la ley, según el decreto 1072 de 2015, en su artículo 2.2.4.6.29 donde establece: “el empleador debe realizar una auditoría anual, la cual será planificada con la participación del comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo. si la auditoría se realiza con personal interno de la entidad, debe ser independiente a la actividad, área o proceso objeto de verificación”

La norma es precisa y comunica concretamente la importancia del copasst en la programación de las mismas, así como la pertinencia y conocimiento del auditor, especificando la transparencia dentro de dicho proceso, las empresas se pueden además enfrentar a auditorias de tercera parte, que son aquellas realizadas por ente certificadores, por ejemplo en ISO 45001 en su versión 2018, así mismo podrá recibir auditorias cruzadas o de segunda parte, realizada por sus partes interesadas (clientes), y por ultimo pero no menos importantes auditorias por entidades estatales, como ministerio de trabajo.

6.3 Marco Legal

Es de gran prioridad para el desarrollo de nuestro proyecto investigativo en materia de salud y seguridad en el trabajo, contextualizar la normatividad aplicable para el diseño de un SG SST aterrizado a la actividad económica de la empresa Ciclomat S.A.S, por lo cual se realizó una revisión de normatividad aplicable; partiendo de la presencia de dos entidades que participan en la regulación del marco legal en cuanto a la seguridad y la salud; una de ellas es el Ministerio de Trabajo como entidad pública del sector laboral para Colombia que formula y promueve políticas y planes, con fines de mejora del ambiente del trabajador. (Ministerio de trabajo, 2017). A la par se encuentra la entidad del Ministerio de Salud y Protección Social, pues dirige el sistema de salud y protección social, mediante la promoción de la salud, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de la enfermedad y el aseguramiento (Ministerio de salud y protección Social).

El Ministerio de Trabajo de Colombia expidió el Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, con el cual se establecen los primeros estándares a los cuales deben mediar todas las empresas existentes de Colombia sin importar su tamaño o número de empleados. Establece tiempo de implementación para la empresa y las posibles sanciones por incumplimiento.

Hacia el año 2019 se presenta la resolución 0312, la cual define nuevos estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y estipula nuevos plazos para la entrega del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, esto con el fin de acoger nuevas empresas del país y facilitar su proceso de implantación y cumplimiento; por lo cual las empresas que se crearon a partir del año 2019 deben acoger esta norma y las que fueron creadas antes y estaban acogidas al decreto 1072 de 2015 deberán de realizar su transición. En esta resolución encontramos las siguientes definiciones:

Microempresa: definidas como organizaciones que cuentan con diez o menos trabajadores, y su clasificación de riesgo por la ARL están dentro de I, II o III; por tal razón deben cumplir con siete estándares mínimos, pero cuando estas empresas (con diez o menos trabajadores) se encuentren clasificadas en riesgos IV o V, deberán cumplir con los 61 estándares dispuestos para las grandes empresas. (Resolucion 0312, 2019).

Mediana empresa: esta clasificación se le asigna a empresas que cuentan con un personal de trabajo de 11 a 50 trabajadores y la clasificación del riesgo por ARL es de I, II o III deben cumplir con 21 estándares mínimos, pero en caso de que estas empresas se encuentren clasificadas en niveles de riesgo IV o V, deberán cumplir con los 61 estándares mínimos establecidos para las grandes empresas. (Resolucion 0312, 2019).

Gran empresa: la planta de personal de una empresa es mayor a 50 trabajadores y su clasificación de nivel de riesgos es I, II, III, IV o V, y de 50 o menos trabajadores clasificados en riesgos IV o V, deben cumplir con los 61 estándares mínimos establecidos. (Resolucion 0312, 2019).

Existe un creciente interés en todo tipo de las organizaciones por alcanzar y demostrar la ejecución de un sistema sólido que permita controlar los riesgos y le ayuden a adoptar medidas para mejorar la productividad evitando a su vez, el deterioro de la salud de los trabajadores. Es así como las organizaciones optan por implementar normas adicionales como la ISO y la OSHAS sobre gestión de seguridad y salud ocupacional, las cuales brindan elementos definidos por estándar internacional en alcance de objetivos SST, a la vez la proyección económica de la empresa como un factor beneficiado. (Icontec, 2007).

A tener presente que el incumplimiento de la normatividad vigente en materia de SST en Colombia es de obligatorio cumplimiento y si es sancionatorio, se crea el Decreto 472 de 2015 con

el cual se determinó la gravedad de las infracciones y por ende las multas que se deben aplicar atendiendo a los principios de razonabilidad y proporcionalidad de las organizaciones. (Decreto 472, 2015).

Los criterios para determinar el nivel de gravedad de las infracciones y, en consecuencia, la multa que debe aplicarse, son los siguientes: la reincidencia en la infracción, la resistencia, negativa u obstrucción a la acción investigadora y la utilización de medios fraudulentos. A continuación, se presentan los criterios de graduación de multas por infracción a las normas SST.

Tamaño de empresa	Número de trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Valor Multa en SMMLV		
			Art. 13, inciso 2 Ley1562 (de 1 a 500 SMMLV)	Art. 30, Ley1562 (de 1 a 1000 SMMLV)	Art. 13, inciso 4 Ley1562 (de 20 a 1000 SMMLV)
Microempresa	Hasta 10	< 500 SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña empresa	De 11 a 50	501 a < 5.000 SMMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150
Mediana empresa	De 51 a 200	100.000 a 610.000 SMMLV	De 21 hasta 100	De 51 hasta 100	De 151 hasta 400
Gran empresa	De 201 o más	> 610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1.000	De 401 hasta 1.000

Ilustración 5. Criterios de multas por infracción SST.

Fuente: <https://pymesonline.co/web/index.php/consultoria/sg-sst>

La Resolución 1401 del 2007, es la que genera la preocupación de las organizaciones por identificar las causas y situaciones generadas por un accidente a través de diferentes metodologías una de ella la causa raíz, esto debe realizarse en conjunto con la ARL que la empresa acoge para la protección laboral de sus empleados. (Resolucion1401, 2007).

Hacia el año 2008 con la Resolución 1956, se prohíbe fumar en espacio público y cerrado, promoviendo las condiciones de salud de los trabajadores, también con la Resolución 2646 se logra identificar los aspectos que generan las diferentes áreas y controlar la intervención de los diferentes riesgos psicosociales en la organización, desde la identificación hasta el monitoreo permanente de

la exposición a factores de riesgo psicosociales, tema gran importancia para Ciclomat S.A.S dados los casos de acoso laboral que se presentan en las empresas Colombianas. (Resolcuion 1956, 2008).

En el año 2009 el Decreto 2566 relaciona las diferentes causas que determinan la aparición de las enfermedades laborales, abordando las variables de enfermedades de acuerdo a las actividades que desempeña la organización, para la empresa Ciclomat S.A.S es de urgencia revisar esta tabla, de acuerdo a la actividad a la que se dedica con el fin de conocer las posibles enfermedades de trabajo a las que los colaboradores puedan padecer en un determinado momento, si no se toman los controles y la debida gestión sobre el riesgo específico del área de trabajo. (Resolucion 2566, 2009).

Hacia el año 2012 se reglamenta la conformación del comité de convivencia para atender situaciones de acoso laboral dentro de las empresas públicas y privadas, por medio de la Resolución 652. En Ciclomat S.A.S se debe revisar la necesidad de conformar el comité de convivencia, de acuerdo al tamaño de la misma. (Resolcion 652, 2012).

Bajo el contexto de enfermedades y accidentes de trabajo como situaciones recurrentes en las empresas de Colombia, se normaliza para el año 2012 la Ley 1562 que pide el diseño de programas para la educación del personal de trabajo en prevención de accidentes y enfermedades de origen laboral. (Ley 1562, 2012).

La Resolución 2404 de 2019 acoge la Batería de Instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, como una guía técnica para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales de los trabajadores, que para la empresa Ciclomat S.A.S ya es un requisito legal de cumplimiento en la estructuración del sistema de gestión de SST. (Resolcion 2404, 2019).

Atendiendo el escenario actual de salud pública, como problemática de riesgo biológico Mundial, y velando por la protección de todos los colombianos es estado expide la Resolución 666 de 2020, la cual adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del coronavirus Covid-19, está orientada a minimizar los factores que pueden generar la transmisión de la enfermedad por Covid-19 y deberá ser implementado los empleadores y trabajadores del sector público y privado que requieran desarrollar sus actividades durante el periodo de la emergencia sanitaria, para lo cual Ciclomats S.A.S debe estar implementado protocolos de bioseguridad para la protección de todos sus colaboradores hacia la prevención de contagio y reactivación de las actividades.

7. Diseño Metodológico

7.1 Paradigma y Tipo de Investigación

El diseño del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) para la empresa Ciclomats S.A.S, se realizó tomando como base el método de investigación empírico analítico esto quiere decir que el fin de este estudio es lograr recoger información bien sea de manera conjunta o independiente, en este caso el levantamiento de información se llevó a cabo en la empresa Ciclomats S.A.S realizando un trabajo de campo que consto recopilación de información para el diagnóstico inicial, con el fin de realizar un resumen de la documentación frente a los requerimientos de la normatividad aplicable, para de esta manera lograr describir la situación real, para posteriormente plantear un análisis de los datos encontrados.

➤ Enfoque Metodológico

El enfoque que se utilizará es el Cuantitativo debido a que lo que se pretende en esta investigación es transformar los conceptos en variables, medirlas y sacar datos reales que permitan medir, visualizar el panorama de riesgos de la empresa para luego poder diseñar el sistema de gestión de SST.

➤ Tipo de Estudio

La investigación del diseño de un SG-SST de acuerdo al decreto 0312 de 2019 es mixta ya que en ella se combina la investigación cualitativa y cuantitativa, donde se identifican cinco fases, empezando por la observación y evaluación, determinación de consecuencias mediante observaciones y evaluaciones realizadas, pruebas y evidencias, análisis de resultados y fundamento de ideas o conclusiones de acuerdo a los datos obtenidos, asimismo la explicación y análisis cualitativo de los datos obtenidos, verificación y diagnóstico de la empresa frente al problema que se quiere solucionar, acompañado del desarrollo de temas para la capacitación a los empleados y directivos de la organización. Para esta investigación se realiza recolección de datos cuantitativos y cualitativos mediante la implementación de documentos y herramientas, realizando mediciones y análisis para determinar oportunidades, fortaleza y debilidades; a través de determinación de indicadores, obteniendo los resultados de la gestión del SG-SST. Dar a conocer la evidencia de los documentos, procesos y herramientas implementados cumpliendo con los criterios del decreto 0312 de 2019 es descriptiva; destacando que (Razaviech, 1999) afirman que: “Los estudios de este modo tratan de obtener información acerca del estado actual de fenómenos. Con ellos se pretende precisar la naturaleza de una situación tal como existe en el momento de estudio”, ya que se identifica el por qué y el para que se está realizando por medio de descripciones exactas

de actividades, objetos, personas, procesos, servicios finalizando con el análisis de resultados que contribuyen al conocimiento y parara definir que se quiere realizar y los métodos adecuados para su desarrollo, es decir cómo se implementará a nivel documental el decreto 0312 de 2015, teniendo en cuenta los criterios establecidos en este y las políticas internas de la organización creando un balance que permita el óptimo desarrollo de la investigación; aplicada ya que permite realizar una aplicación específica, generando estrategias que permitan mejorar o resolver un problema, en el desarrollo de esta investigación se requiere aplicar documento" Autoevaluación para empresas menores a 10 Trabajadores" ver Anexo 1, que permita resolver el problema especificado anteriormente en el presente documento; experimental ya que se manipulan o controlan algunas variables, controlando o manipulando los cambios que se presenten en la aplicación y longitudinal por qué se desarrolla en un periodo de tiempo, especificado en un cronograma de actividades, en el cual se van a recolectar datos e información necesaria para el desarrollo óptimo del proyecto de investigación para la empresa Ciclomat SAS.

Para alcanzar el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y desarrollar una mejora se plantea para esta propuesta de desarrollo del diseño metodológico de esta investigación.

Tabla 2: propuesta de desarrollo metodológico de la investigación.

Ciclo PHVA	Descripción
Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la planeación estratégica.

Hacer

- Planeación de visitas en la empresa.
 - Planificación de encuentro con personal de la empresa.
 - Planificar la aplicación de la evaluación inicial de estándares mínimos.
 - Planificar el diseño del SGSST.
 - Planificar la estructura de los objetivos.
 - Planificar la revisión de la Matriz de riesgos y peligros.
 - Planificación de los gastos invertidos en el presente documento
 - Estructurar la documentación del SGSST.
 - Recopilación de información de observación encampo y recopilación de información documentada por la empresa para la formación del contexto organizacional.
 - Realización de objetivos
 - Aplicación de la evaluación inicial de estándares mínimos.
 - Organización y análisis de los resultados de la evaluación inicial.
 - Revisión de leyes aplicables a la empresa, desde SST y actividad económica.
 - Revisión de la matriz legal.
 - Revisión de la matriz de riesgos y peligros.
-

	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y clasificación de ausentismos • Realización de indicadores del SG- SST. • Diseño del SGSST
Verificar	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación documentación actual del SGSST • Verificar la documentación requerida. • Verificación y actualización de normas en la matriz legal. • Verificar y actualizar los peligros de la matriz de riesgos y peligros.
Actuar	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de análisis frente a los resultados obtenidos en la evaluación inicial y el decreto 0312 del 2019. • Realizar conclusiones y recomendaciones según los resultados obtenidos

Elaborado por autores.

Mediante esta propuesta del desarrollo metodológico podemos trabajar para la materialización de un diagnóstico de la situación actual del SGSST de la empresa por medio de la evaluación de los estándares mínimos exigidos por el vigente decreto 0312 del 2019. Nos permite también llevara un paso a paso para identificar las debilidades y los incumplimientos de cada ítem expuesto en dicho decreto, con el fin de crear un plan de trabajo y así mismo actualizar la documentación sobre el SG -SST de la empresa con una visión hacia la mejora continua de su contexto organizacional.

7.2 Recolección de Datos

La recolección de datos para la investigación del proyecto, fue realizada por medio de un trabajo en campo, por parte de las profesionales encargadas, en las instalaciones de la empresa Ciclomat S.A.S, tomando como guía estándares mínimos para empresas con menos de 10 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III (art. 3) de la Resolución 0312 de 2019. Esta recolección de datos fue acompañada coordinadora administrativa, y algunos empleados de la organización y su objetivo principal era determinar el cumplimiento o no cumplimiento de lo exigido por la normatividad colombiana en Seguridad y Salud en el Trabajo. Durante la recolección de datos se realizó un muestreo de toda la documentación existente de la empresa con la intención de verificar la gestión de aspectos tales como: Asignación de recursos, gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, gestión de la salud, gestión de peligros y riesgos, gestión de amenazas, verificación del sistema, mejoramiento del sistema, entre otros. La recolección de datos de este proyecto se realizó de esta manera por la naturaleza del problema, en primera instancia la expresión de los datos tomados fue de una forma cualitativa, lo que puede presentar ventajas y desventajas a la investigación, esto es razón a que este tipo de datos aunque “ presentan información valiosa, poseen un grado limitado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos” (Deobold Dalen y Meyer, 2016) , sin embargo, se espera que una vez sean analizados los datos se pueda obtener un resultado cuantitativo, que se conocen como los resultados numéricos que provienen de cálculos o mediciones, que para este caso en específico se relacionan con los valores que deben ser asignados por las profesionales a cada una de las características del sistema, en base a lo establecido por los estándares mínimos para empresas con menos de 10 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III (art. 3) de la Resolución 0312 de 2019.

Para alcanzar el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y desarrollar una mejora se plantea para esta propuesta de desarrollo del diseño metodológico de esta investigación.

7.3. Fases del Proyecto

Teniendo en cuanto lo mencionado anteriormente se procede a establecer las siguientes fases dando cumplimiento a los objetivos específicos ya planteados.

Objetivo específico No. 1: Realizar el diagnóstico del SG – SST identificando el grado de cumplimiento de los requisitos legales vigentes de acuerdo al tamaño de la empresa.

Actividad: Aplicar los estándares mínimos para empresas con menos de 10 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III (art. 3) de la Resolución 0312 de 2019.

Metodología: Consiste en la recolección y caracterización de la información concerniente a Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización, con la finalidad de verificar el cumplimiento de lo exigido por el marco normativo legal vigente.

Recolección de datos: El diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizó por medio de los estándares mínimos para empresas con menos de 10 trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III (art. 3) de la Resolución 0312 de 2019., la cual se referencia en este trabajo como Anexo 1.

Objetivo específico No. 2: Realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de las actividades de la empresa.

Actividad: Identificar peligros y evaluar los riesgos a los cuales están expuestos los empleados y contratistas de la organización, de acuerdo a la actividad desarrollada por la empresa y el marco normativo legal vigente.

Metodología: Consiste en la recolección y caracterización de la información concerniente a los peligros y riesgos a los que están expuestos los integrantes de la organización, de acuerdo a lo expuesto en la GTC 45 del 2012.

Recolección de datos: La identificación de peligros y la evaluación de riesgos se realizó por medio una inspección de campo en las instalaciones de la organización contactando a algunos empleados, registrando las evidencias en el formato Matriz IPEVR, la cual se referencia en este trabajo como Anexo 2.

Objetivo específico No. 3: Proponer un plan de trabajo para la edificación del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Actividad: Teniendo en cuenta el resultado del diagnóstico inicial y los riesgos identificados como panorama de la organización, se planteará y documentará un plan de trabajo para la construcción del sistema de gestión en SST.

Metodología: Consiste en el diseño de un plan de trabajo, que le permita a la organización materializar actividades de gestión en SST de forma gradual y conforme a las necesidades de la empresa Ciclomat S.A.S. con el fin de abarcar los siguientes procedimientos.

Procedimiento de rendición de cuentas

Procedimiento de comunicaciones

Procedimiento gestión del cambio

Procedimiento exámenes médicos ocupacionales

Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales

Procedimientos acciones preventivas, correctivas y de mejora.

Recolección de datos: La información para la elaboración del plan de trabajo, está dada por los resultados del diagnóstico, y la valoración de riesgos realizada en la vista de campo. Anexo3.

7.4. Fuentes de Obtención de Información

Información Primaria

Para el desarrollo de este proyecto investigativo se tiene como fuente primaria la información suministrada por la empresa Ciclomat S.A.S, mediante la visita de campo en las instalaciones en las cuales se logró visualizar algunos procesos de producción, señalización, elementos de protección individual y características de las instalaciones.

Información Secundaria

Complementando la información primaria se consultó información secundaria que corresponde a resoluciones, leyes y decretos de origen legislativo enfocados en requisitos necesarios para el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Información Terciaria

Para continuar con el desarrollo del proyecto se consultaron trabajos externos a la empresa sobre implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo nacionales e internacionales de distintas universidades tomando como base la legislación colombiana vigente dando sustento académico a la propuesta realizada. Igualmente se toma como información terciaria los documentos de entidades gubernamentales, nacionales, la organización mundial de la salud, consejo colombiano de seguridad y salud en el trabajo, organización panamericana de la salud, plan nacional de seguridad y salud en el trabajo, y demás documentos consultados de manera virtual los cuales fueron de gran aporte para la estructuración del presente documento.

7.5. Materiales

Los materiales utilizados para el desarrollo del presente trabajo son los descritos a continuación:

Evaluación de Estándares Mínimos de SG-SST de la Resolución 0312 de 2019: Se realiza la evaluación del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta la resolución 0312 de 2019, en el cual se hizo una evaluación de cumplimiento referente a los estándares mínimos. (Ver Anexo 1).

Visitas de Campo: Se visitaron las instalaciones de la empresa Ciclomat S.A.S en donde se hizo un levantamiento de información mediante el chequeo de los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019 que contempla aspectos relacionados con la forma en que se llevan a cabo las actividades, observación y el contacto con algunos empleados de su ambiente laboral. (Ver Anexo 1).

Matriz de riesgo: Se realiza la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, con su respectiva evaluación y determinación de controles, con el fin de poner en marcha acciones concretas que permitan disminuir el riesgo de accidentalidad y propender a la no presentación de enfermedades laborales que puedan afectar el desarrollo de las actividades laborales cotidianas de manera adecuada. (Ver Anexo 2).

Consentimiento informado: Se formalizo el documento denominado consentimiento informado, con el fin de contar con la aprobación de la gerencia de Ciclomat S.A.S, para el desarrollo del presente trabajo, en este se especifica, el objetivo de la presente investigación, las actividades a realizar y la importancia en contar con la disposición de los trabajadores, con el fin de ayudar a la empresa en la estructuración de su Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

7. 6 Población y Muestra

Para la presente investigación se tomaron los 10 trabajadores que corresponden al 100% de vinculación directa a la empresa Ciclomat S.A.S. en las áreas de trabajo administrativo y operativa. Debido a que este proyecto investigativo está enfocado al diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo para la empresa Ciclomat S.A.S, la población en materia de estudio para la presente investigación corresponde a los 10 trabajadores vinculados a la empresa.

7.7 Cronograma de actividades

Tabla 3: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE TRABAJO							
FASES	ACTIVIDAD	SEPTIEMB	OCTUBR	NOVIEMB	DICIEMB	ENER	FEBRER
		RE	E	RE	RE	O	O
PLANIFICACIÓ	Solicitar cita a	E					
N	la empresa,						
	para presentar						
	la propuesta						
	del trabajo de						
	investigación,						
	sus objetivos y						
	finalidad.						
	Visita inicial	E					
	para						
	recolección de						
	información						
			E				

IDENTIFICACIÓN DE REIESGOS	Reconocimiento de áreas y procesos de trabajo		
DIAGNOSTICO	Evaluación inicial 0312 de 2019	E	
	Revisión Documental de la empresa	E	
ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	Consolidación de la información		E
RESULTADOS	Caracterización de la empresa	E	
	Análisis de Riesgos por medio de la metodología GTC 45		E
	Entrega de propuesta para la implementación del SG-SST		E

Elaborado por autores.

8. Análisis de la información

Colateral a los objetivos planteados, inicialmente se desarrolla el análisis de los parámetros establecidos según la resolución 0312 de 2019, los cuales marcaron la pauta de evaluación para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos legales establecidos para CICLOMAT como para la mayoría de las empresas colombianas.

A continuación, se relaciona el mecanismo de evaluación implementado que nos permite evaluar el avance del sistema de gestión de acuerdo al ciclo PHVA.

Tabla 4. Ítem de valores y calificación 0312

CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos	1.1.1. Responsable del	1
		financieros,	Sistema de Gestión de	
		técnicos, humanos	Seguridad y Salud en el	
		y de otra índole	Trabajo SG-SST	
		requeridos para	1.1.2 Responsabilidades en el	0,5
		coordinar y	Sistema de Gestión de	
		desarrollar el	Seguridad y Salud en el	
		Sistema de Gestión	Trabajo – SG-SST	
		de la Seguridad y	1.1.3 Asignación de recursos	0.5
		la Salud en el	para el Sistema de Gestión en	
	Trabajo (SG-SST)	Seguridad y Salud en el		
	(4%)	Trabajo – SG-SST		
		1.1.4 Afiliación al Sistema	0.5	
		General de Riesgos Laborales		
		1.1.5 Pago de pensión	0.5	
		trabajadores alto riesgo		

		1.1.6 Conformación	0.5	
		COPASST		
		1.1.7 Capacitación COPASST	0.5	
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0.5	
GESTION	Capacitación en	1.2.1 Programa Capacitación	2	6
INTEGRAL DEL	el Sistema de	promoción y prevención PYP		
SGSST (15%)	Gestión de la	1.2.2 Capacitación, Inducción	2	
	Seguridad y la	y Reinducción en Sistema de		
	Salud en el Trabajo	Gestión de Seguridad y Salud		
	(6%)	en el Trabajo SG-SST,		
		actividades de Promoción y		
		Prevención PyP		
		1.2.3 responsables del Sistema	2	
		de Gestión de Seguridad y		
		Salud en el Trabajo SG-SST		
		con curso virtual de 50 horas		
	Política de	2.1.1 Política del Sistema de	1	15
	Seguridad y Salud	Gestión de Seguridad y Salud		
	en el Trabajo (1%)	en el Trabajo SG-SST		
		firmada, fechada y		
		comunicada al COPASST		
	Objetivos del	2.2.1 Objetivos definidos,	1	
	Sistema de Gestión	claros, medibles,		
	de la Seguridad y	cuantificables, con metas,		
	la Salud en el	documentados, revisados del		
	Trabajo SG-SST	SG-SST		
	(1%)			
	Evaluación	2.3.1 Evaluación e	1	
	inicial del SG-SST	identificación de prioridades		
	(1%)			

Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2
Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2
Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1
Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2
Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1
Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1
Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2

II. HACER

	Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud	1	9
		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1	
		3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1	
		3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales	1	
		3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1	
		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1	
		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1	
		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1	

	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1	
Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5
	3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	2	
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1	
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6
	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1	
	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidente de Trabajo	1	
	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1	
	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1	
	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1	

GESTIÓN DE	Identificación de	4.1.1 Metodología para la	4	15
PELIGROS Y	peligros,	identificación de peligros,		
RIESGOS (30%)	evaluación y	evaluación y valoración de los		
	valoración de	riesgos		
	riesgos (15%)	4.1.2 Identificación de	4	
		peligros, evaluación y		
		valoración de riesgos		
		4.1.3 Identificación de	3	
		sustancias catalogadas como		
		carcinógenas o con toxicidad		
		aguda		
		4.1.4 Realización mediciones	4	
		ambientales, químicos, físicos		
		y biológicos		
	Medidas de	4.2. Medidas de prevención y	2.5	15
	prevención y	control de peligros/riesgos		
	control para	identificados		
	intervenir los	4.2.2 Verificación de	2.5	
	peligros/riesgos	aplicación de medidas de		
	(15%)	prevención y control por parte		
		de los trabajadores		
		4.2.3 Elaboración de	2.5	
		procedimientos, instructivos,		
		fichas, protocolos		
		4.2.4 Realización de	2.5	
		inspecciones sistemáticas a las		
		instalaciones, maquinaria o		
		equipos con la participación		
		del COPASST		

III. VERIFICAR			4.2.5 Mantenimiento	2.5	
			periódico de instalaciones,		
			equipos, máquinas,		
			herramientas		
			4.2.6 Entrega de Elementos de	2.5	
			Protección Personal EPP, se		
			verifica con contratistas y		
			subcontratistas		
	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	5	10
			5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5	
IV. ACTUAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo con las condiciones de la empresa	1.25	5
			6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1.25	
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1.25	
			6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST	1.25	
	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los	7.1.1 Definir acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST	2.5	10

resultados del SG-	7.1.2 Acciones de mejora	2.5		
SST (10%)	conforme a revisión de la alta dirección			
	7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2.5		
	7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2.5		
		100	100	
	TOTALES			100

Elaborado por autores

Fuente: Resolución 0312 de 2019.

Según los resultados obtenidos en la aplicación de los criterios de la resolución 0312 de 2019 se procede a forjar el plan de mejoramiento de acuerdo al nivel de criticidad.

Tabla 5. Planes de Mejoramiento

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 27.3. %	CRÍTICO	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada la empresa o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.

Si el puntaje obtenido está entre el 27,3% y 38,7%)	MODERADAMENTE ACCEPTABLE	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor al 38,7%	ACCEPTABLE	Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.

Elaborado por autores

Fuente: Resolución 0312 del 2019.

Con relación al objetivo número dos “Realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de las actividades de la empresa.” Nos orientamos mediante la metodología establecida por lo GTC 45 “Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional” (Icontec,2012), por lo que es de vital importancia tener claridad en los diferentes tipos de peligros a los que se pueden ver expuestos la población trabajadora de CICLOMAT.

Tabla de peligros

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal ajustada) y	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Ilustración 6. Tabla de peligros

Fuente: GTC 45, 2012, P.19

La presente guía técnica ilustra sobre dos diferentes formas de percibir la deficiencia y evaluarla de forma cuantitativa o cualitativa, anexo c y anexo d.

Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Ilustración 7. Tabla determinación del nivel de deficiencia

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

Nivel de exposición: Se determina de acuerdo a la tabla 3 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 8).

Tabla 3. Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Ilustración 8. Tabla determinación del nivel de exposición

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

Nivel de probabilidad: Calculado de la siguiente manera.

Nivel de deficiencia * Nivel de exposición

Interpretación del nivel de probabilidad: Se determina de acuerdo a la tabla 4 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 9).

Tabla 4. Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Ilustración 9. Tabla determinación del nivel de probabilidad.

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

Nivel de probabilidad: Se determina de acuerdo a la tabla 6 de la GTC- 45 de 2012

(Ilustración 10).

Tabla 5. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Ilustración 10. Tabla determinación del nivel de probabilidad

Fuente: GTC 45, 2012, P.14

Nivel de riesgo: Calculado de la siguiente manera.

Nivel de probabilidad * Nivel de consecuencia

De acuerdo a la tabla 7 de la GTC 45 de 2012 (ilustración 11)

Tabla 7. Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Ilustración 11. Tabla Nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45, 2012, P.14

Interpretación del nivel del riesgo: Se determina de acuerdo a la tabla 8 de la GTC- 45 de 2012

(Ilustración 12).

Tabla 8. Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Ilustración 12. Tabla significada del nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45, 2012, P.14

- Aceptabilidad del riesgo: Se determina de acuerdo a la tabla 9 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 13).

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

- *Ilustración 1. Tabla aceptabilidad del riesgo.*

Fuente: GTC 45, 2012, P.15

8.1. Resultados o propuesta de solución.

De acuerdo a los criterios de la resolución 0312 de 2019, resaltados en la tabla 1 “valores y calificaciones”, se procede a reconocer las oportunidades de mejora de la empresa CICLOMAT, la evaluación y valoración de la información que reposa dentro de la compañía se convierte en una de las entradas más relevantes para el desarrollo del presente trabajo, en la tabla 3 se logra reconocer el estado de la madurez del sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa para la empresa CICLOMAT.

Tabla 6. Análisis documentación existente

ITEM SISTEMA DE	EVIDENCIA ENTREGADA POR LA	ANALISIS CUMPLIMIENTO
GESTIÓN DE	EMPRESA	DECRETO 1072 DE 2015 /
SEGURIDAD Y		RESOLUCIÓN 0312 DE 2019
SALUD EN EL		
TRABAJO		
Evaluación inicial	CICLOMAT S.A.S busca ser la más	Actualmente la empresa CICLOMAT
SG-SST. Política SG	competitiva en el Sector económico de	define una política en seguridad y salud
SST	aprovechamiento de RCD para la	documentada, publicada y divulgada a los
	generación de nuevos materiales de la	trabajadores, visible para contratistas y
	industria de la construcción; por lo cual	visitantes, la última actualización fue
	estamos comprometidos en propiciar el	realizada el 1 de noviembre 2016.
	mejoramiento de las condiciones de	La política genera un incumplimiento al
	trabajo, salud y seguridad de todos los	decreto Artículo 2.2.4.6.6. Requisitos de la
	niveles de nuestra organización;	política de seguridad y salud en el trabajo
	trabajadores, contratistas y partes	(SST), puesto que la política no está
	interesadas. Mediante el desarrollo del	siendo revisada anualmente como se
	sistema de seguridad y salud en el trabajo,	especifica en el numeral 5 del presente
	dando cumplimiento a los requisitos	decreto
	legales vigentes para la prevención de	
	riesgos laborales.	
	Para el cumplimiento de esta Política y el	
	logro de los objetivos propuestos de la alta	
	dirección, permanentemente orientarán sus	
	esfuerzos y destinaran los recursos físicos,	
	económicos y talento humano requeridos	
	para la oportuna identificación, valoración	
	e intervención de los peligros que puedan	
	generar accidentes de trabajo,	

enfermedades laborales y emergencias,
así como los que se requieren para el
desarrollo efectivo de actividades y
programas que contribuyen a fortalecer la
eficiencia de los trabajadores, la
competitividad y buena imagen
organizacional

Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST	la empresa no tiene definidos sus objetivos en SST.	<p>Artículo 2.2.4.6.7. Objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo (SST).</p> <p>La Política de SST de la empresa debe incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la organización expresa su compromiso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles. 2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa; y 3. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales. La empresa CICLOMAT no ha definido los objetivos y metas que sean trazable con su política de SST.
Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	La empresa entrega la matriz legal que identifica una totalidad de 49 requisitos, de tipo ambiental, seguridad y salud	La empresa CICLOMAT conoce de aquellos requisitos legales en normatividad ambiental, de hecho, algunos se encuentran publicados en la página web de la empresa, pero carece del reconocimiento documentado de los requisitos legales en materia SST.

Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	La organización no cuenta formatos para asignación de recursos: financieros Humanos y físico.	Incumplimiento al Artículo 2.2.4.6.8. del decreto 1072 Obligaciones de los empleadores. En su numeral 4. Definición de Recursos: Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.
Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	la empresa CICLOMAT no cuentan con un programa de capacitación y entrenamiento,	Artículo 2.2.4.6.11. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo – SST. El programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo –SST, debe ser revisado mínimo una (1) vez al año, con la participación del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y la alta dirección de la empresa: con el fin de identificar las acciones de mejora. no se evalúa anualmente el programa de capacitación, entrenamiento y toma de conciencia para todos los niveles de la organización.

Conservación de la documentación	La información que ha podido recolectar la compañía referente a seguridad y salud en el trabajo reposa en archivo de la empresa, aunque es necesario fortalecer el proceso para el aseguramiento de la misma, así como su forma de almacenamiento y responsables.	No se mantiene información actualizada ni controles definidos, teniendo en cuenta que en la matriz legal definida por la organización como instrumento para la identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales, respecto al DUR 1072:2015 solo se ha identificado aplicabilidad de los artículos 2.2.4.3.4., 2.2.4.6.8/10/14/15/16/ 2.2.4.2.3.10; no se ha identificado la Resolución 312 de 2019 (por la cual se define estándares mínimos para el SGSST) ni Res. 419 de 2018 (ampliación de plazos para uso de cintas retro reflectivas).
Comunicación	La empresa cuenta con mecanismos de comunicación con el trabajador y sus partes interesadas, dentro de esto se puede evidenciar cartelera y pagina web	Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación.
Adquisiciones	La empresa no valida que los contratistas y proveedores tienen documentado el cumplimiento de los estándares mínimos e implementación del SGSST	Artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones. La organización no ha determinado criterios para el seguimiento del desempeño de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Contratación	<p>Artículo 2.2.4.6.28 Contratación. E En este momento la empresa CICLOMAT no realiza subcontratación de actividades, el personal en su totalidad es directa.</p> <p>El empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato.</p>
Gestión del cambio	<p>No se evidencia definición de las causas ni definición de acciones correctivas frente a las no conformidades identificadas por la organización.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.26. Gestión del cambio. El empleador o contratante debe implementar y mantener un procedimiento para evaluar el impacto sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos (introducción de nuevos procesos, cambio en los métodos de trabajo, cambios en instalaciones, entre otros) o los cambios externos (cambios en la legislación, evolución del conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, entre otros). Los trabajadores de la empresa CICLOMAT no están relacionados con los beneficios de implementar mejoras dentro de los procesos</p>

Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo	No se evidencia la definición de procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría conducir a desviaciones de la política	Artículo 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. La empresa no conserva documentación de la investigación de los eventos ocurridos dentro de las operaciones, ni las acciones implementadas dentro de los mismos.
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	No se evidencia seguimiento a condiciones de salud.	Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control. No se evidencia que se realice seguimiento a los hallazgos levantados dentro de los exámenes médicos ocupacionales, no se notifica al trabajador sobre sus condiciones de salud, se carece de algún procedimiento que determine exámenes médicos a aplicar de acuerdo al perfil del cargo, la ips que realiza los exámenes médicos no ha realizado entrega de los diagnósticos de salud.
Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	No se evidencia implementación de los controles frente a los peligros existentes. No se ha realizado mediciones higiénicas, de la misma manera no se ha realizado análisis de puestos de trabajo para control de riesgo biomecánico.	Incumplimiento al Artículo 2.2.4.6.8. del decreto 1072 Obligaciones de los empleadores. En su numeral 6 Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones la identificación peligros no realiza con

		participación de los trabajadores, además no se cuenta con el acompañamiento del vigía de seguridad.
Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	No se conserva información documentada sobre Preparación para emergencia y planes de respuesta.	Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. 12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;
Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST	No se mantiene registros de las acciones preventivas en S&SO definidas por la organización.	Artículo 2.2.4.6.33. Acciones preventivas y correctivas No se evidencia registro de acciones preventivas correctivas y de mejora de acuerdo a las inspecciones, investigación de incidentes, revisión por la dirección, entre otras

Elaborado por autores

Fuente: Resolución 0312 del 2019.

8.1.1. Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

El cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa CICLOMAT, evidencia un 24% de satisfacción, lo que indica que el 76% restante contiene criterios de no conformidad.

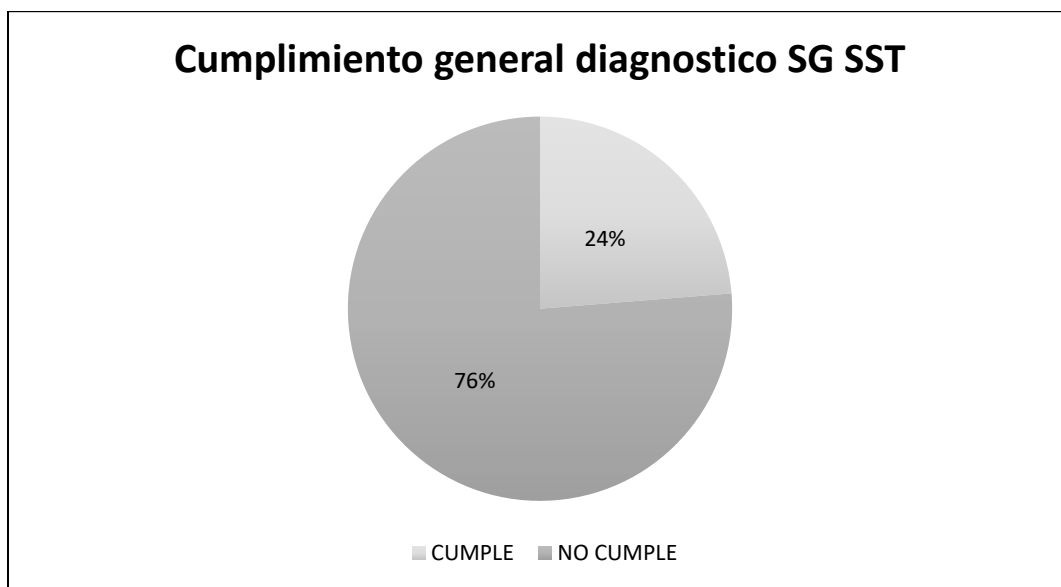


Ilustración 14. Porcentaje De Cumplimiento Diagnostico SG-SST.

Elaborado por autores

De acuerdo a los componentes del ciclo PHVA, podemos evidenciar de que el factor hacer es aquel con mayores ítems de conformidad, como se evidencia en la ilustración 15, lo que persuade a contemplar que la organización cuenta con una administración reactiva, que no se anticipa a resolver problemas.

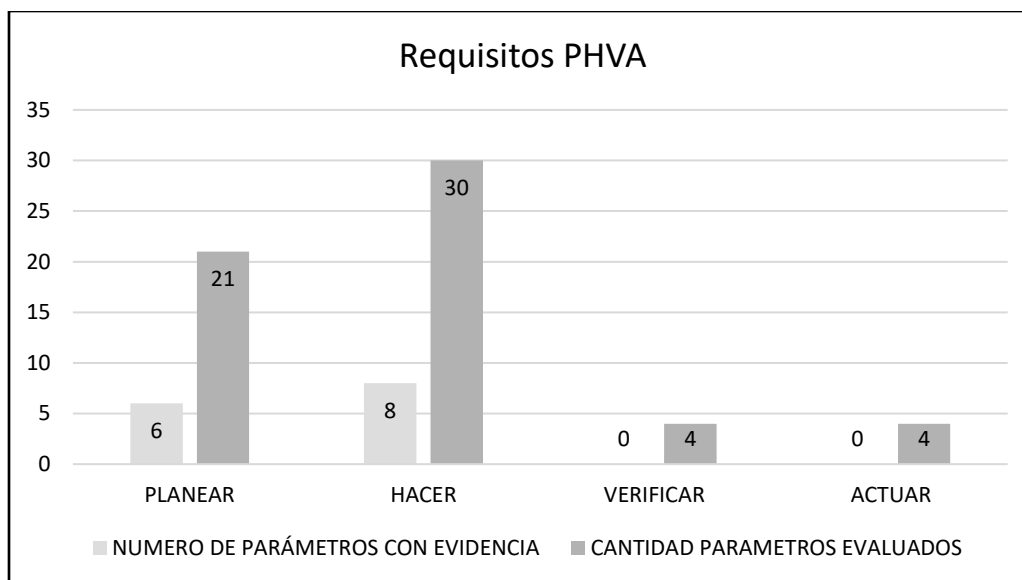


Ilustración 15. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

Planear: De una totalidad de 21 ítems evaluados en el componente planear, la empresa CICLOMAT cumple un total de 6 ítems, con un desempeño del 26% como se observa en la Ilustración número 16, este componente representa las herramientas planteadas para conseguir los resultados esperados.

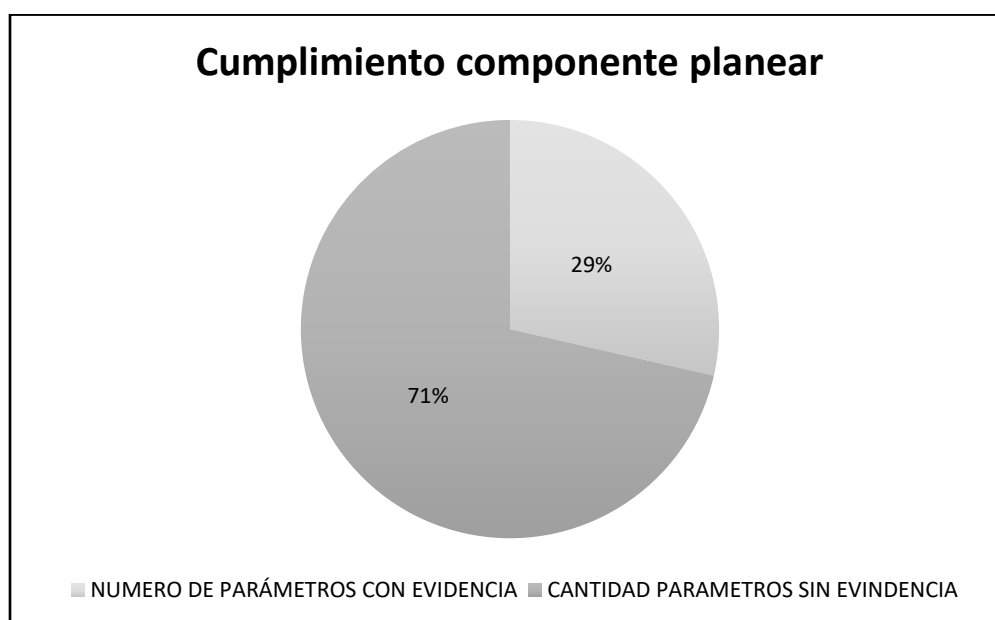


Ilustración 16. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

Hacer: De un máximo de 30 ítems evaluados en el componente hacer, la empresa CICLOMAT cumple un total de 8 ítems, con un desempeño del 27% en esta fase, como se observa en la Ilustración 17, la fase identifica el desarrollo de unas actividades, pero no son transversales en lo que se supone debió contemplarse en la fase anterior (planear).

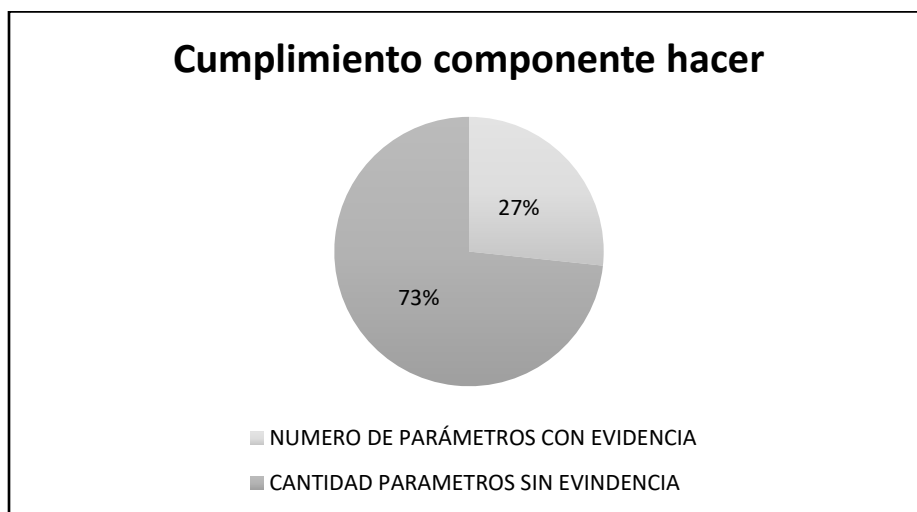


Ilustración 17. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

3. Verificar: De un máximo de 4 puntos evaluados en el componente verificar, la empresa CICLOMAT, cumple un total de 0 puntos, con un desempeño del 0% en la fase, como se observa en la Ilustración 18, por lo que no hay seguimiento a los resultados posibles.

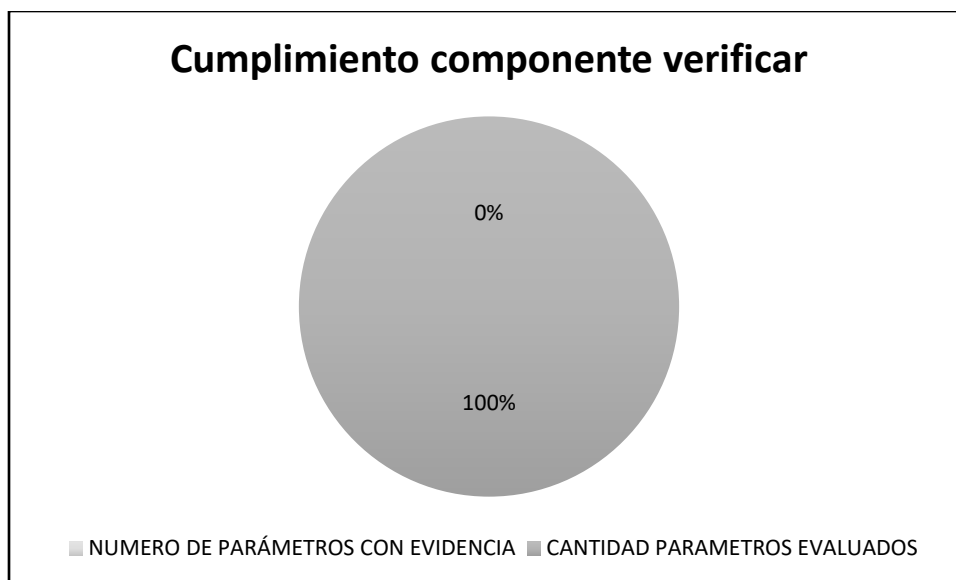


Ilustración 18. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

4. Actuar: De un máximo de 4 puntos evaluados en el componente actuar, la empresa CICLOMAT, cumple un total de 0 puntos, con un cumplimiento del 0% en la fase, como se observa en la Ilustración 19, por lo que no se plantean nuevas directrices para mejorar en el proceso.

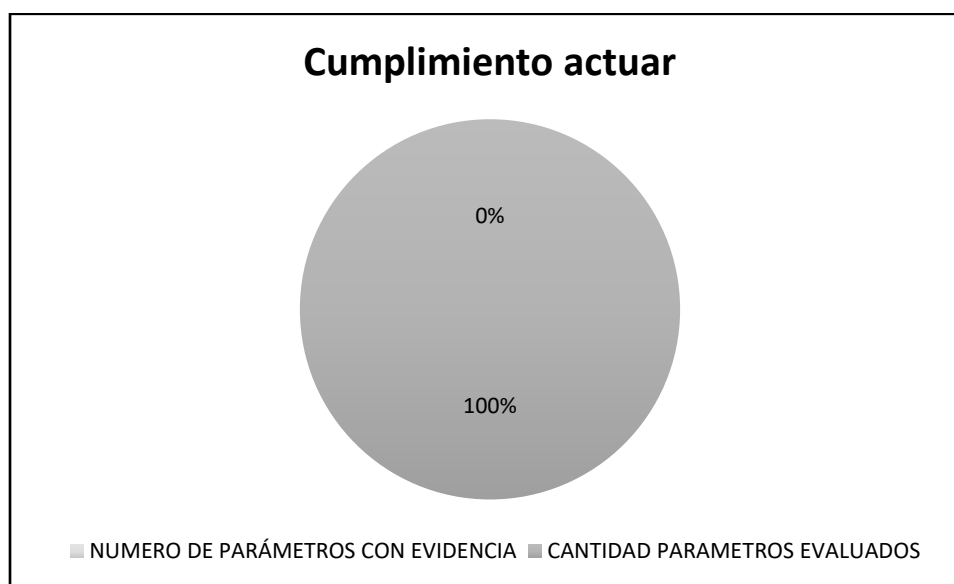


Ilustración 19. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

Dentro del ciclo Deming o ciclo PHVA se desarrollan los estándares del SG-SST de la siguiente

Forma:

Planear: Estándar recursos y estándar de gestión integral del SG-SST.

Hacer: Estándar gestión de la salud, estándar gestión de peligros y riesgo y estándar gestión de amenazas.

Verificar: Estándar verificación del SG-SST

Actuar: Estándar mejoramiento.

Dentro del desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo las etapas constituyen componentes importantes para el funcionamiento lógico del sistema:

1. Realizando un análisis meticuloso sobre cada uno de los componentes, se puede evidenciar sobre el ítem recurso un porcentaje de cumplimiento de un 25%, como se puede evidenciar en la ilustración 20. Hay que tener en cuenta que el componente recurso es compuesto por aquellos de tipo: Financiero, Humano, tecnológico y de infraestructura.

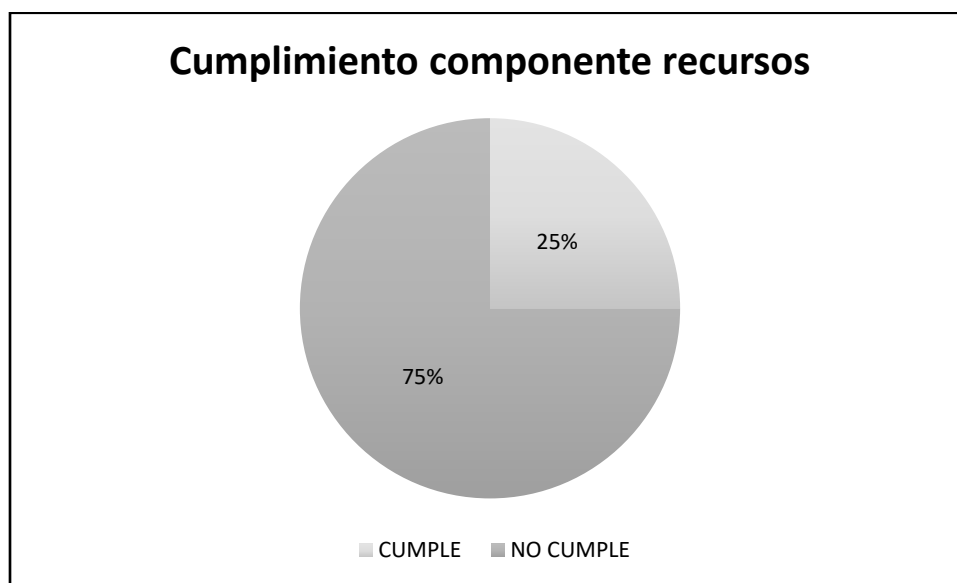


Ilustración 20. Porcentaje de cumplimiento Estándar 1 Recursos.

Elaborado por autores

2. Lo esperado en el componente de la gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo son 15 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento de un 33%, ver la ilustración 21. Esta fase compone aquellos elementos de componente estratégico para la empresa como: objetivos HSE, política HSE, Matriz legal, programa de inducción, capacitación y entrenamiento; etc.



Ilustración 21. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

3. Lo esperado en el componente gestión salud son de 20 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento del 25%, Ver ilustración 22. Por lo que es bajo el desarrollo de actividades en pro de la conservación de la salud de la población trabajadora.

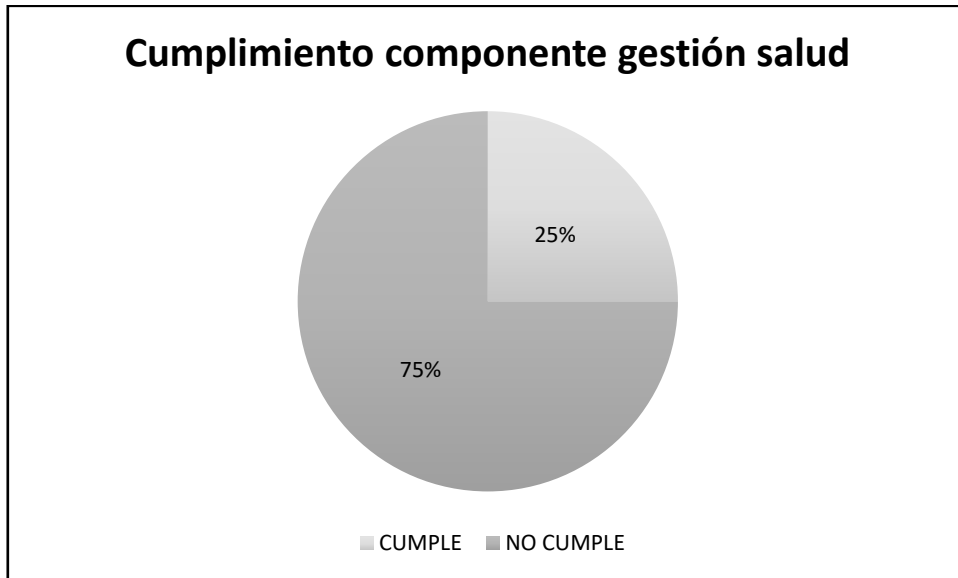


Ilustración 22. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

4. Lo esperado en el componente gestión de peligros y riesgos son 30 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento de 32%, como se ve ilustración 23. Lo que compromete mayor exigencia por parte de la empresa para evitar la materialización de los riesgos en actividades rutinarias y no rutinarias.

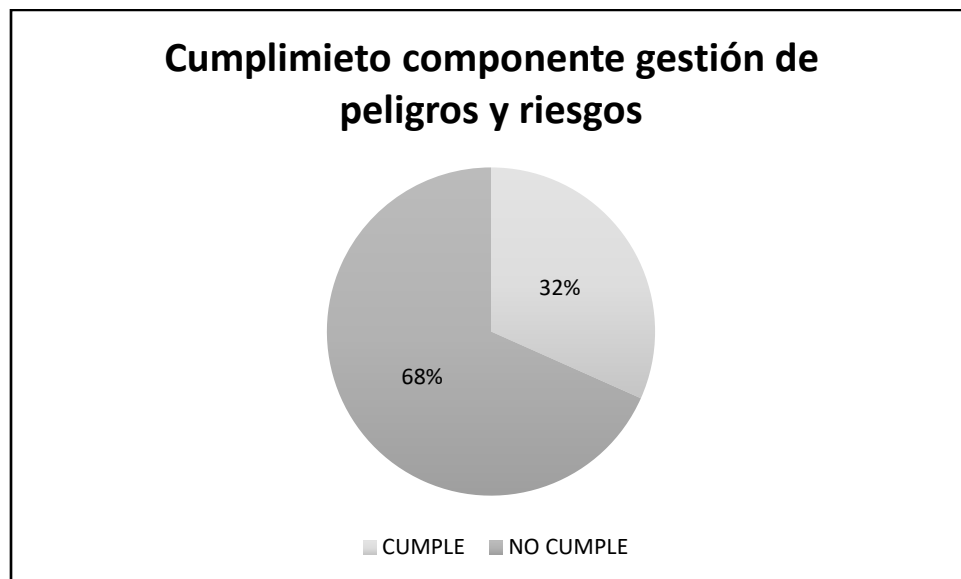


Ilustración 23. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

5. Lo esperado en el componente gestión de amenazas son de 10 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento de 0%, como se ve en la ilustración 23, pues no se contempla la gestión sobre las amenazas de tipo naturales, tecnológicas y humanas, representando una deficiente evaluación de la exposición a pérdidas.



Ilustración 23. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

6. Lo esperado en el componente de verificación son de 5 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento de 0%, como se ve en la ilustración 25. por lo que no se involucra ninguna medida de evaluación, seguimiento o control de las actividades desarrolladas dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



Ilustración 25. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

7. Lo esperado en el componente mejoramiento son de 5 puntos, sin embargo, se pudo evidenciar sobre el ítem un porcentaje de cumplimiento de 0%, como se ve ilustración 26, a pesar de ser la fase final, determina una constante que debe tenerse en cuenta en todos los procesos para responder la puesta en marcha de acciones preventivas, correctivas y de mejora.



Ilustración 26. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

8.1.2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz

IPEVR:

En el desarrollo de la identificación de los peligros y riesgos de la actividad económica de CICLOMAT se evidencia jerárquicamente que los riesgos principales recaen en el factor de condiciones de seguridad, que enmarca lo referente a zonas de trabajo, como el estado de los pisos, paredes, techos etc., en maquinaria y equipo, aquellas actividades que comprometan herramientas, instalaciones eléctricas, entre otros; igualmente se evidencias

otros tipos de riesgos, que en promedio se encuentran dentro de la misma proporción, como se puede evidenciar en la ilustración 27.

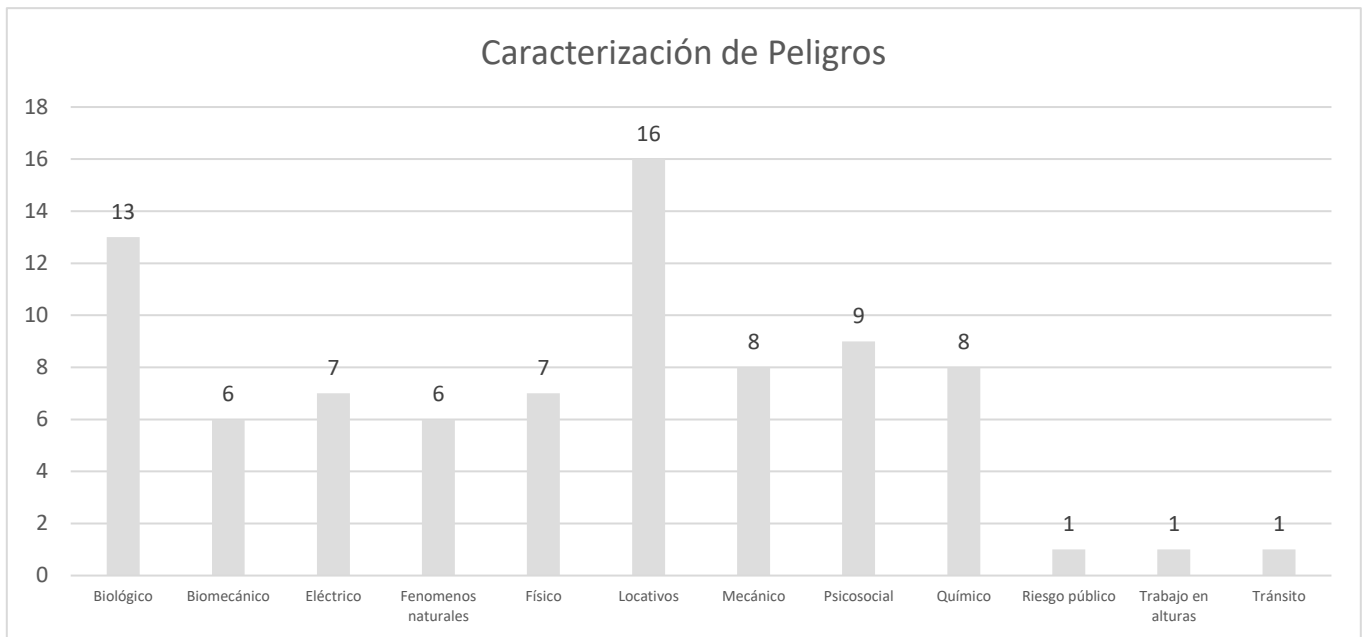


Ilustración 27. Caracterización de peligros

Elaborado por autores

Estimar el riesgo permite a la compañía tomar decisiones a corto plazo o mediano plazo, o por el contrario actuar de forma inmediata, por medio de la ilustración 28 podemos ver que el pico se encuentra en actividades que representa un riesgo significativo, pero son acompañados de algunas acciones.

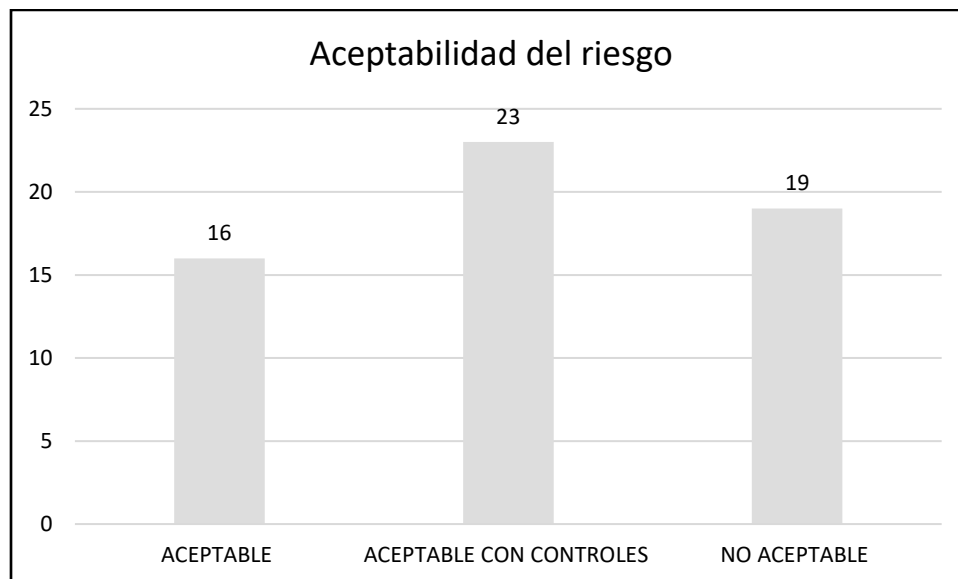


Ilustración 28. Aceptabilidad del riesgo

Elaborado por autores

8.1.3. Plan de trabajo para Implementación de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Las actividades desarrolladas en el presente trabajo se enmarcan dentro de un plan de trabajo que permitió la estructuración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa CICLOMAT, de acuerdo a la evaluación de tipo legal e identificación y valoración de los riesgos, las actividades desarrolladas, buscan brindar a la empresa los mecanismos para el cumplimiento del decreto 1072 de 2015 y transversalmente la 0312 de 2019, de acuerdo a lo anterior se diseña:

-Matriz de identificación de peligros y riesgos: Herramienta que permitirá a la empresa evitar que los peligros identificados dentro de las actividades se materialicen causando diversas dificultades para el desarrollo de la empresa. Anexo 2.

-Formato para la designación de recursos: Herramienta que le permita a la empresa designar aquellos recursos principales para la correcta ejecución del sistema. Anexo 5 y 6.

- Programa de capacitación: Determinación del adecuado proceso de inducción, capacitación y entrenamiento de la población trabajadora. Anexo 7.
- Elementos para el nombramiento de vigía de seguridad: que participe en las actividades de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo. Anexo 8.
- Proponer Objetivos SST para cumplimiento de la política del SGSST. Anexo 9.
- Plan de trabajo anual. Anexo 3.
- Mecanismo de comunicación: procedimiento que indique que comunicar, como cuando, que, a quien. Anexo 13.
- Matriz de indicadores: de acuerdo al decreto 1072, aquellos de estructura, proceso y resultado. Anexo 14.
- Procedimiento de evaluación y selección de proveedores. Anexo 10 y 15.
- Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales: en cumplimiento a la resolución 1401 de 2007. Anexo 11.
- Procedimientos acciones preventivas, correctivas y de mejora: Anexo 12.
- Planes Operativos Normalizados. Anexo 16.

La anterior información cumple con lo requerido por la resolución 0312 de 2019 que además de buscar el bienestar de los trabajadores, evitara alguna sanción de tipo legal para la compañía que pueden llevar a elevadas multas monetarias, hasta el cese de las actividades desarrolladas.

9. Análisis financieros (costo- beneficio)

Los costos y beneficios de las posibles inversiones que decida destinar la empresa CICLOMAT no puede determinarse inmediatamente al encontrarnos en la fase de diseño, sin embargo, se contempla los principales criterios en los que la empresa puede

encontrar beneficios tanto de tipo financiero como de tipo no financiero, como se puede evidenciar en la (Tabla 4).

Pero la empresa si podrá determinar los resultados de los mismos en un corto y mediano plazo.

Tabla 7. costo beneficio

<i>BENEFICIOS FINANCIEROS</i>	<i>BENEFICIOS NO FINANCIEROS</i>
Evita Pago por enfermedad o incidentes laborales.	Mejora Imagen de la compañía
Costo por nueva contratación de mano de obra	Mejora La productividad de los trabajadores
Costos por contratación temporal de personal	Tiempo en trámites de tipo administrativo
Costos legales por demandas	

Elaborado por autores

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1 Conclusiones.

Mediante la evaluación al cumplimiento los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa CICLOMAT en el marco del ciclo PHVA, podemos distinguir el deficiente progreso dentro de cada uno de las etapas de dicho ciclo, algunos más críticos que otros, como lo evidencia la ilustración 15; cotejando los resultados obtenidos con el artículo elaborado por Diana María Roa Quintero - Martín Alonso Pantoja Ospina y Amparo Zapata Gómez, “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales”;

nos asiste la certeza de que efectivamente la fase de “Hacer” está relacionada con la implementación o gestión de las acciones definidas, por tanto CICLOMAT al no contar con una evaluación inicial de la conformidad de su sistema de gestión, ni una valoración de los riesgos, acarrea en esta industria una inexistencia del plan de acción para el cumplimiento de los objetivos de la misma, factor “hacer”, objetivos que tampoco están definidos, durante el desarrollo del trabajo evidenciamos una cadena de sucesos que han ocurrido dentro de CICLOMAT, llevándonos a vislumbrar la raíz del incumplimiento a varios requisitos de tipo legal, esta evaluación inicial permitió agilizar las labores de diseño del sistema, en donde su ejecución dependerá en gran medida del compromiso y liderazgo de la compañía, pues el solo diseño no asegura el éxito total del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa, pero si alivia en gran medida la inversión económica por la contratación del profesional que elabore la información documentada que debe reposar dentro del sistema, además la identificación de los factores de riesgo le permitirá a la compañía actuar anticipadamente para evitar la manifestación de los factores de riesgo previamente identificados, que como lo hemos mencionado a lo largo del marco legal, podría traer multas y demandas para la compañía.

Mediante la metodología aplicada logramos localizar a CICLOMAT bajo un cumplimiento crítico, por lo que su vulnerabilidad lo hace susceptible a ser agraviado legal, comercial y financieramente, comprometiendo su permanencia en el mercado que es algo que deseamos evitar como se trazó inicialmente.

10.2 Recomendaciones.

Por medio del presente trabajo se recomienda a la empresa CICLOMAT:

Aplicar los elementos entregados mediante el siguiente trabajo, que aportaran al correcto desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Mantener en constante evaluación los peligros dentro de las actividades de la empresa, así como los controles de los mismo, evitando la manifestación de accidentes, incidentes y enfermedades de tipo laboral.

Procurar la identificación y cumplimiento de los requisitos legales, realizando revisión de la misma en periodos no superior a tres meses.

Establecer recurso tanto humanos, como físicos y financieros para la ejecución de las actividades planteadas en el presente trabajo,

Vincular a los líderes de proceso de la empresa CICLOMAT a las actividades del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como la asignación de responsabilidad para el cumplimiento del mismo.

Solicitar apoyo de la administradora de riesgos laborales para la ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Promover buenas prácticas en lo referente a Seguridad y Salud en el Trabajo, el nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores, pueden permitir una excelente gestión del sistema.

Consultar a los especialistas necesarios, con la finalidad de diseñar e implementar los programas de vigilancia epidemiológica.

Solicitar a la (IPS) la entrega oportuna de los diagnósticos de salud, de acuerdo a la resolución 2346 de 2007.

11. Referencias.

Lizarazo, C. F. (2011). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Archivo Prevención de Riesgos Laborales, 38 - 42.

Diana Milena Carvajal Montealegre y Jorge Hernando Molano Velandia. (2012). Información científica. Obtenido de

file:///C:/Users/Usuario%20Autorizado/Downloads/Dialnet.

Ministerio de trabajo. (2017). Obtenido de

<http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/publicaciones>.

Res0312/2019, R. (s.f.). Obtenido de

https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf

Ministerio de trabajo. (2014). Decreto 1443 de 2014 " por la cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG SST)". Pag.27.

Ministerio de trabajo. (2017). Guía Técnica de Implementación para mi Pymes. Pag. 10.

Esteban, Q. (2007). "Los Tres Paradigmas en Investigación" obtenido de:

<https://es.slideshare.net/EstebanQuiroga/los-tres-paradigmas-en-investigacin>

Ministerio de trabajo. (2017). Resolución 1111 de 2017 " por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes". Pag. 11.

Peñañiel, P. A. (2014). Obtenido de

[/bitstream/10614/7728/1/T05776.pdf](#)

Rramirez2.blogspot.com/2013/04/historia-de-la-salud-ocupacional-en.html. (2013)

Obtenido de [/2013/04/historia-de-la-salud-ocupacional-en.html](#)

Preciado, Y.L.(2017). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el

trabajo SG-SST para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S. Obtenido de

<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/TGT-471.pdf>.

Jonathan Murcia Amoroch y Hernny Jhoan Sanmiguel Amaya. (2017). Diseño y

aplicación de un SG-SST Bajo el Decreto 1072 en la empresa Gamac

Colombia S.A.S. Obtenido de

[https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmoroch](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmorochJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

[oJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmorochJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

Pedraza, K.L (2016). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el

trabajo, basado en la integración de la norma Ohsas18001:2007 Y Libro 2

Parte 2 Titulo 4to Capítulo 6 Del Decreto1072 De 2015 en la empresa

Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S. Obtenido de

<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/451/1/Lobo%20Pedraza%2C%20Karen%20Liseth%20-%202016.pdf>.

Carol Viviana Orrego Ramírez y Claudia Viviana Carvajal Grisales. (2013). Diseño

del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa

dulces vencedor de Cartago Valle. Obtenido de

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3471/6136286152075.pdf>;

María Nellys Martínez Jiménez y María Silva Rodríguez. (2016). Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa Los Ángeles OFS. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/MariaNellysMartinezMariaSilva2016.pdf>

Nieto, E.R. (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para el fondo de empleados de Ladrillera Santafé “FELSAN”. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/673/NietoRam%C3%ADrezElsaRuth.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Castañeda, M.A. (2018). Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa: IBASEO. Obtenido de https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5708/1/Diseno_Sistema_Seguridad_Castaneda_2018.pdf

James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa. (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ilux Ingeniería S.A.S. Obtenido de [file:///C:/Users/andre_000/Downloads/8203-16735-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/andre_000/Downloads/8203-16735-1-SM%20(2).pdf)

Sandra Milena Serna Botero Ana María Zapata Hernández. (2014). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa C.I. INDUSTRIAS FH S.A; Obtenido de

<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2370>

Quintero, D.M. (2017). Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/60900/1/30395186.2017.pdf>

Ángela Patricia Zapata Mazorra. Yud Eliana Giraldo Salazar Santiago Osorio Tobón Homero Padilla Tamayo Ómar Ariel Díaz Gutiérrez. (2017). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según el decreto 1072 de 2015 en la empresa ALTHEA GROUP S.A.S; Universidad Católica De Manizales. Obtenido de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1750/Angela%20Patricia%20Zapata%20Mazorra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Montero, C.A. (2017). Diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresa del sector alimenticio de la ciudad de Barranquilla, según lineamientos del Decreto 1072 de 2015. Obtenido de <http://www.itsa.edu.co/docs/boletin-PIER-edicion-2.pdf>

Zapata, C.J. (2018). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la institución educativa técnica cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad Atlántico en el AÑO 2017. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/17594>

Gestión Humana. (2017). Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo;

Función pública. Obtenido de

http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/16119718/2017-04-4Plan_sg_sst_2017.pdf/bb00afd4-9a7e-4450-b534-28df8d0880c6

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2019). Resolución 312. Bogotá D.C.: Por el

cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la

Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Obtenido de

https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Ministerio de Trabajo. (2017). Resolución 1111. Bogotá D.C. Obtenido de

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111-+est%C3%A1ndares+minimos-marzo+27.pdf>

Consejo Colombiano de Seguridad - CCS. (2015). La Seguridad y Salud en el Trabajo en cifras. Obtenido de

http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=573:ssst&catid=320&Itemid=856.

Axa Colpatría. (2015). *Comité de Convivencia Laboral*. Obtenido de

<https://www.arl-colpatria.co/PortalUIColpatria/repositorio/AsesoríaVirtual/a201505141131.pdf>

Axa Colpatría. (2016). Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de

<https://www.arl-colpatria.co/PortalUIColpatria/repositorio/AsesoríaVirtual/a201505150811.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072*. Bogotá D.C.: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2014). *Decreto 1443*. Bogotá D.C.: Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Obtenido de

http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa